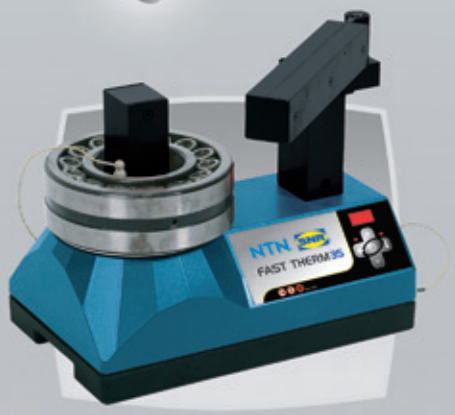
Experts & Tools WITH YOU



INDUSTRY

Outils de maintenance

« Vous apporter une solution complète d'outils et de services pour vos roulements, adaptée à votre application, à votre taille et à vos moyens »

Experts & Tools

NTN-SNR Experts & Tools, au service de nos clients

Parce que les attentes en matière de maintenance ou de montage de roulements sont spécifiques à chaque client, **Experts & Tools** vous propose des solutions qui tiennent compte de votre application et de son enjeu comme de vos ressources disponibles.

Chaque application requiert une expertise propre. La maintenance d'une éolienne diffère de celle d'une presse ou d'un concasseur. Fort d'une expérience théorique et pratique accumulée depuis près d'un siècle au contact d'applications industrielles, NTN-SNR est en mesure de vous fournir l'expertise et les outils dont vous avez besoin.

L'importance et la difficulté de vos tâches de montage ou de maintenance guident nos recommandations. Nous apportons une réponse personnalisée en termes d'outils ou d'organisation selon votre situation.

Le groupe NTN-SNR, fort d'un effectif de plus de 21 000 collaborateurs répartis dans le monde, élabore et améliore au quotidien des méthodes et des outils de maintenance.
Notre objectif est de vous apporter des produits et procédures sûrs et faciles d'utilisation pour vos opérateurs. Notre conception des outils vise à augmenter votre efficacité.
De la réduction de la durée de vos opérations de montage, démontage ou de maintenance, à l'optimisation de la longévité de vos roulements, nos outils vous apportent de réels gains et une sécurité d'utilisation, et ce sans dommage pour les organes mécaniques qui les reçoivent.

Ce catalogue regroupe l'ensemble des outils de maintenance NTN-SNR. Notre offre de graisses, graisseurs et systèmes de lubrification centralisée fait l'objet d'un catalogue spécifique.

Et si vous décidiez de sous-traiter vos opérations de maintenance ?
Les équipes d'**Experts & Tools** peuvent intervenir sur la base des objectifs de disponibilité convenus pour vos équipements.

Experts & Tools vous propose une palette de prestations de services, personnalisables pour répondre à la spécificité de vos attentes :

- **Formations** théoriques ou pratiques de vos collaborateurs
- **Diagnostic** de vos roulements endommagés (sur votre site ou dans nos laboratoires)
- **Supervision** du démontage et montage de vos roulements critiques. Particulièrement intéressant pour ceux de grande taille, nous fournissons les outillages adaptés y compris pour leur manutention.
- **Location** d'outils de maintenance : chauffe-roulements, écrous hydrauliques et pompes, …
- **Audit** sur une journée de votre organisation en maintenance industrielle
- **Expertise** de vos installations de lubrification ou étude de vos besoins, avec réalisation et mise en place d'équipements standards ou sur mesure selon le cas.
- **Rénovation** de roulements démontés dans le cadre d'une maintenance préventive
- **Diagnostic vibratoire** de machines tournantes ou mise en place de programme de collecte de données pour la surveillance vibratoire de vos installations.

Les erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser dans ce catalogue malgré le soin apporté à sa réalisation n'engagent pas la responsabilité de NTN-SNR. En raison de notre politique de recherche et développement continus, nous nous réservons le droit de modifier sans préavis, tout ou partie des produits et spécifications mentionnés dans ce document

SOMMAIRE GÉNÉRAL

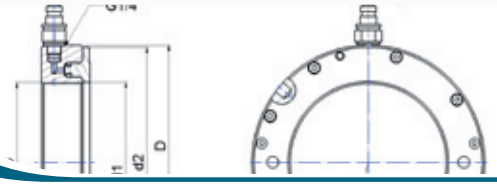
P. 4 1 - MONTAGE

- Montage à froid 6
- Montage à chaud 10
- Montage hydraulique.....15

P. 21 2 - DÉMONTAGE

- Démontage hydraulique.....22
- Démontage mécanique 23

P. 30 3 - DONNÉES TECHNIQUES



P. 44 4 - GLOSSAIRE

lle min. –taille max.) / NER	Clé à main articulé à créneau
33 / INDUSTRY SET	Kit d'outils de montage avec 33 éléments
21 / IR	Thermomètre infra rouge à visé

39 situé à côté de chaque produit, ce symbole indique à quelle page figurent les caractéristiques techniques.

SOMMAIRE
MONTAGE

L'AVIS DES EXPERTS

MONTAGE À FROID P. 6

Mallette de montage ..... P. 7
Pâte de montage ..... P. 9
Clés à main réglables ..... P. 9

MONTAGE À CHAUD P. 10

Appareils de chauffage ..... P. 11

MONTAGE HYDRAULIQUE P. 15

Écrous hydrauliques ..... P. 16
Kits pompe hydraulique manuelle ..... P. 17
Jeux de lames d'épaisseur ..... P. 18
Gants thermorésistants ..... P. 18
Thermomètre infrarouge à visée laser ..... P. 19

L'AVIS DES EXPERTS

Le montage du roulement : étape essentielle qui conditionne la durée de vie et le bon fonctionnement de l'installation.

Le suivi des millions de roulements NTN-SNR mis sur le marché nous a permis d'établir des statistiques très précises quant à l'origine des défaillances. Cette collecte de données met en lumière un fait essentiel : il est rare que le roulement lui-même soit mis en cause lors d'une défaillance prématurée.

***Dans 90% des cas,** les causes sont à chercher dans des éléments extérieurs que l'on classe en 4 grandes familles :*

LUBRIFICATION INADAPTÉE (55%)

Une lubrification inadaptée ou mauvaise réduit fortement la durée de vie du roulement.

Elle est souvent négligée du fait de la difficulté d'accès aux roulements et du manque de connaissance des lubrifiants par l'utilisateur.

Le choix du lubrifiant, la méthode, la quantité à introduire dans le roulement (ni trop, ni trop peu) et la fréquence de surveillance doivent être particulièrement étudiés.

NTN-SNR met à votre disposition un service spécifique, et commercialise une gamme complète de graisses adaptées à chaque type d'application, ainsi qu'un système de graissage automatique.

POLLUTION (18%)

L'environnement dans lequel évoluent les roulements est souvent très pollué. En effet, les poussières, les liquides détergents, (etc.) sont des éléments qui réduisent fortement la durée de vie des roulements.

Pour faire face à ces problèmes, NTN-SNR a développé une gamme très large de systèmes d'étanchéité et vous conseillera sur le choix le plus adapté à votre application.

MONTAGE INCORRECT (17%)

Le montage d'un roulement dans une machine est une étape clé qui détermine sa durée de vie. En effet, un roulement dont le montage n'est pas effectué correctement risque de se détériorer très rapidement.

Les causes principales sont les suivantes :

- *méthodes et moyens insuffisants ou mal adaptés,*
- *pollution au montage,*
- *mise en place brutale,*
- *mauvaise élaboration des organes récepteurs : arbres et logements hors tolérance, mauvais accès du lubrifiant, désalignement.*

La détérioration peut se manifester par un bruit anormal. Elle engendre à court terme une fatigue des surfaces du roulement. NTN-SNR peut prendre en charge le montage et démontage, ou vous proposer les outils et appareils qui rendent ces opérations plus sûres et plus faciles.

FATIGUE (10%)

Les roulements sont des points névralgiques soumis à de la fatigue. Ils sont d'autant plus sollicités qu'ils fonctionnent rarement dans les conditions optimales (surcharge machine, lubrification insuffisante,...). Les contraintes subies par les surfaces actives des roulements créent à plus ou moins long terme des dégradations de surface par écaillage.

Nos méthodes de surveillance et l'appui de nos experts vous permettront d'agir dès les premiers signes de faiblesse, et d'organiser les opérations de maintenance appropriées.

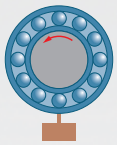
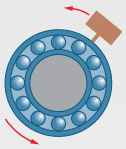
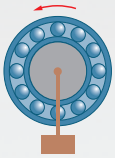
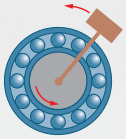
Le montage à froid est la pratique la plus simple adaptée aux roulements de petites et moyennes dimensions associés à des ajustements normaux.

Les problèmes les plus fréquemment observés:

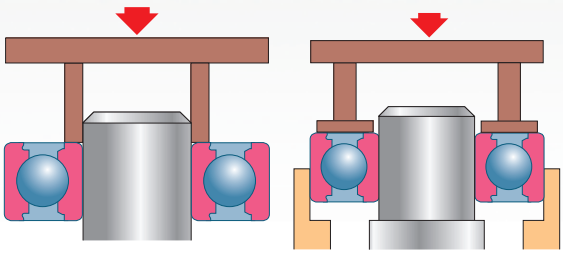
- Ajustements trop ou insuffisamment serrés
- Chocs ou efforts d'emmanchement trop importants qui provoquent des ruptures de bagues et des étanchéités, ou des marquages de piste.
- Introductions involontaires de particules ou de liquides présents dans l'environnement du montage

NOS RECOMMANDATIONS:

1ère règle : la bague tournante par rapport à la charge doit être montée avec un ajustement serré sur sa portée.

	Analyse de la rotation	
Charge fixe par rapport à la bague extérieure. Bague intérieure serrée sur l'arbre.		
Charge fixe par rapport à la bague intérieure. Bague extérieure serrée dans son logement.		

2ème règle : l'emmanchement se réalise à l'aide de douilles de frappe appliquées sur la bague du roulement qui présente l'ajustement le plus serré. Ainsi on évite de solliciter les corps roulants et d'endommager le roulement.



Cas particulier d'un arbre long pour un montage requérant un ajustement longitudinal du roulement: on préfère utiliser un manchon mécanique avec portée conique associé à un roulement à alésage conique.

PAROLES D'EXPERT NTN-SNR:

Pour obtenir un montage plus aisé et éviter la corrosion de contact de l'arbre ou du logement, utiliser systématiquement la pâte de montage. Ce lubrifiant épais permet de conserver la qualité de surface des pièces soumises à des efforts de glissement. Sans cette pâte, la corrosion dégrade progressivement l'ajustement entre le roulement et l'arbre (ou le logement), ce qui conduit à terme à des vibrations, voire à la détérioration prématurée du roulement et des surfaces de montage.

Eviter l'introduction de polluant lors du montage (limaille, liquide,…)

Recommandations à suivre:

- Vérifier l'identification du roulement en fonction des plans, spécifications, procédures.
- Vérifier que les dimensions et l'exactitude des formes et positions des portées de roulements correspondent aux plans et spécifications SNR.
- Préparer tout le matériel, les pièces, les outillages nécessaires avant de débuter le montage. S'assurer de leur propreté.
- Nettoyer soigneusement et vérifier toutes les pièces et organes dans l'environnement du roulement.
- Sortir le roulement de son emballage au dernier moment, dans une zone de travail parfaitement propre.
- Ne jamais le laver, sauf cas exceptionnel spécifié. En effet, le roulement est protégé de l'oxydation par un léger film d'huile compatible avec tous les lubrifiants.
- Réaliser le montage du roulement avec la méthode choisie.
- Lubrifier avec une graisse spéciale pour roulements suivant les instructions données.
- Après montage et avant mise en route définitive, faire une vérification en fonctionnement, de manière à détecter les anomalies éventuelles (bruit, vibrations, température, jeu anormal,…).

MALLETTE DE MONTAGE À FROID

Le kit d'outils NTN-SNR permet un montage rapide, précis et en toute sécurité des roulements.

31

APPLICATIONS

Le montage sur le tube percuteur de la douille de taille appropriée assure de transmettre les efforts d'emmanchement sur la bague du roulement avec l'ajustement le plus serré.

L'appui simultané sur les bagues extérieure et intérieure préserve des risques de détérioration au niveau des pistes et des corps roulants.

Le kit convient également au montage d'autres composants comme les manchons, les entretroises, les bagues d'étanchéité, les joints, les pignons ou les poulies.

AVANTAGES

Sous une présentation légère et résistante pour une utilisation en atelier, cette mallette contient :

33 douilles de frappe :

- très robustes pour une durée de vie accrue
- en matière synthétique résistant au choc pour éviter toute friction métal/métal
- parfaitement utilisables avec une presse
- calibrées pour environ 400 roulements différents
  - aux diamètres d'alésage compris entre 10 et 50 mm
  - et aux diamètres extérieurs compris entre 26 et 110 mm
- identifiées clairement et durablement pour faciliter la sélection

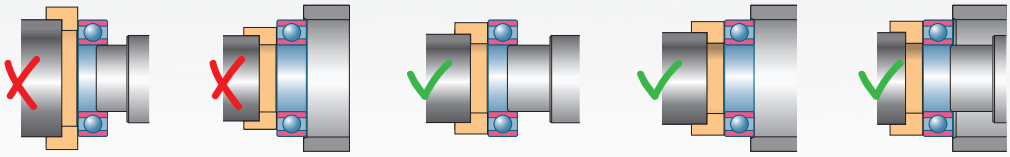
3 tubes percuteurs :

- légers et très robustes en aluminium
- offrant une bonne prise en main

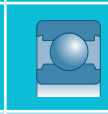
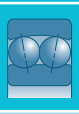
1 maillet spécial anti-rebond assurant un impact optimal

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool



DONNÉES TECHNIQUES

Réf. Tubes	Réf. Douilles	Séries 60 62 63 64 16 62/ 63/98	Séries 622 623 630	Séries 12 22 13 23	Séries 72 73	Séries 32 52 33 53	Séries 213 222 223	Séries 10 2 3 22 23	Séries C22 C40	Séries 42 43
										
A	10 / 26	629	63000	129						
		16100								
		6000								
	10 / 30	6200	62200	1200	7200	3200				4200
				2200		5200				
	10 / 35	6300	62300							
	12 / 28	6001	63001							
		16101								
	12 / 32	6201	62201	1201	7201	3201				4201
				2201		5201				
	12 / 37	6301	62301	1301	7301					4301
				2301						
	15 / 32	16002	63002							
		6002								
	15 / 35	6202	62202	1202	7202	3202		202		4202
				2203		5202				
	15 / 42	6302	62302	1302	7302	3302				
				2302		5302				
	17 / 35	16003	63003							
		6003								
	17 / 40	98203	62203	1203	7203	3203		203		4302
		6203		2203		5203		2203		4203
	17 / 47	6303	62303	1303	7303	3303		303		4303
				2303		5303				
B	20 / 42	16004	63004							
		98204								
		6004								
	20 / 47	6204	62204	1204	7204	3204		204		4204
				2204		5204		2204		
	20 / 52	6304	62304	1304	7304	3304	22205/20	304		4304
				2304		5306		2304		
	25 / 47	16005	63005					1005		
		6005								
		62/22								
	25 / 52	98205	62205	1205	7205	3205	22205	205	C2205	4205
		6205		2205		5205		2205		
		63/22								
	25 / 62	6305	62305	1305	7305	3305	21305	305		4305
		6403		2305		5305		2305		
	30 / 55	16006	63006					1006	C6006	4206
		6006								
		62/28								
	30 / 62	98206	62206	1206	7206	3206	22206	206	C2206	
		6206		2206		5206	BS2-2206	2206		
		63/28								
	30 / 72	6306	62306	1306	7306	3306	21306	306		4306
		6404		2306		5306	2306			
C	35 / 62	16007	63007					1007		
		6007								
	35 / 72	6207	62207	1207	7207	3207	22207	207	C2207	4207
				2207		5207	BS2-2207	2207		
	35 / 80	6307	62307	1307	7307	3307	21307	307		4307
		6405		2307		5307		2307		
	40 / 68	16008	63008					1008		
		6008								
	40 / 80	6208	62208	1208	7208	3208	22208	208	C2208	4208
				2208		5208	BS2-2208	2208		
	40 / 90	6308	62308	1308	7308	3308	21308	308		4308
		6406		1308		5308	22308	2308		
	45 / 75	16009	63009					1009		
		6009								
	45 / 85	6209	62209	1209	7209	3209	22209	209	C2209	4209
				2209		5209	BS2-2209	2209		
	45 / 100	6309	62309	1309	7309	3309	21309	309		4309
		6407		2309		5309	22309	2309		
	50 / 80	16010	63010					1010	C4010	
		6010		1210						
	50 / 90	6210	62210	2210	7210	3210	22210	210	C2210	4210
						5210	BS2-2210	2210		
				1310						
	50 / 110	6310	62310	2310	7310	3310	21310	310		4310
		6408				5310	22310	2310		

PÂTE DE MONTAGE

La pâte de montage NTN-SNR est spécialement conçue pour prévenir la rouille de contact entre 2 surfaces métalliques.

31

APPLICATIONS

- La rouille de contact également appelée fretting corrosion, apparait sur les assemblages soumis à des vibrations ou à des très légers glissements ou oscillations. Elle peut conduire à des dégradations importantes dans les roulements et autres composants de machines, et rendre le démontage très difficile.

AVANTAGES

- Autorise le glissement pour les montages en jeu. (roulements de roue, cribles vibrants,..)
- Préserve la qualité des surfaces et les ajustements des assemblages mécaniques en empêchant la rouille de contact (fretting corrosion)
- Facilite le montage et démontage des roulements, et des composants tels que les écrous, boulons, goujons, flasques, accouplements, arbres cannelés,…
- Résiste à l'eau et au lavage
- Plage des températures d'utilisation de -40°C à +150°C

REFERENCE COMMERCIALE

LUB ANTI FRETTING PASTE

CLÉS A MAIN RÉGLABLES

5 clés pour serrer ou desserrer jusqu'à 30 écrous de tailles différentes !

31

APPLICATIONS

- Les clés à main réglables NTN-SNR permettent de serrer et desserrer facilement et en toute sécurité les écrous de type KM, KML, KMK …et également les écrous de précision B, TB, BR, TBR,….. Elles évitent toute détérioration de l'écrou et de l'arbre.

AVANTAGES

- Fabriquées en acier trempé spécial, elles sont très robustes
- L'articulation équipée d'une rondelle ressort garantit une douceur et une fiabilité de fonctionnement
- La désignation gravée au laser les rend facilement et durablement identifiables
- L'orifice sur la poignée facilite leur rangement
- Polyvalentes, elles couvrent des diamètres d'écrou de 15 à 180 mm

Disponibles en 2 versions :

à ergot pour écrous à trous

à créneau pour écrous à encoches

REFERENCE COMMERCIALE

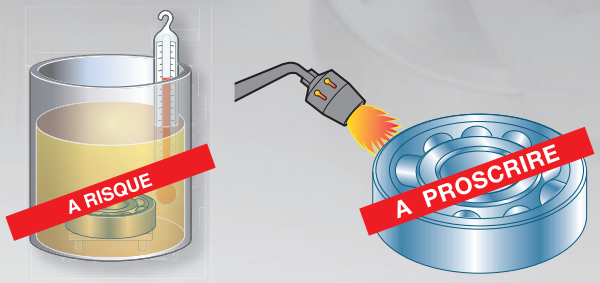
- à ergot : TOOL PS (taille) / Pin Spanner
- à créneau : TOOL HS (taille) / Hook Spanner

Le montage à chaud permet, par la montée en température du roulement, de dilater la bague intérieure pour l'insérer sans effort sur son arbre.

- Dans les cas d'ajustement serré sur la bague extérieure, préalablement à l'insertion du roulement on peut dilater le logement par échauffement.
- Selon un principe inverse, on peut aussi refroidir un arbre au moyen d'un gaz liquéfié pour faciliter l'insertion dans la bague intérieure du roulement.

Les appareils de chauffage par induction NTN-SNR apportent la meilleure réponse en termes de sécurité, propreté et rapidité en comparaison du chauffage par bain d'huile, par plaque chauffante ou étuve.

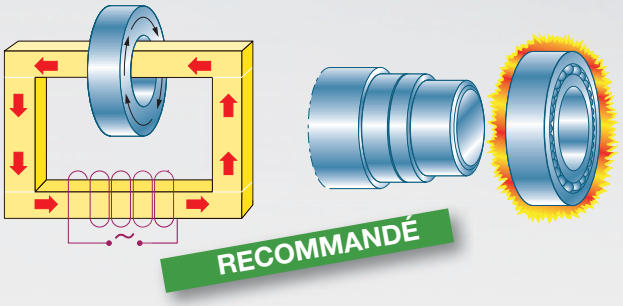
La méthode de l'échauffement avec un chalumeau est à proscrire : Elle génère localement des températures qui altèrent la dureté du roulement et donc sa durée de vie.



PRINCIPE DE CHAUFFAGE PAR INDUCTION

L'appareil est constitué d'une ossature en acier entourée par une bobine à grand nombre de spires. Traversée par le courant, cette bobine primaire génère un champ magnétique qui lui-même induit un courant électrique dans le roulement (ou autre pièce en acier) assimilé à la bobine secondaire en court circuit d'un transformateur électrique.
Traversé par un courant alternatif de très forte intensité et de tension faible le roulement chauffe rapidement; tandis que les pièces non métalliques et l'appareil lui même restent froids.

Le chauffage par induction génère une magnétisation du roulement. Il est donc nécessaire que l'appareil de chauffage assure sa démagnétisation en fin du cycle de chauffe. Cela évite que des particules métalliques soient par la suite attirées à l'intérieur du roulement.



PAROLES D'EXPERT NTN-SNR:

La température ne doit pas être trop élevée, de façon à ne pas modifier les caractéristiques de l'acier (maximum 130° C) ou des composants internes du roulement.

D'autre part, elle doit être suffisante pour provoquer une dilatation convenable permettant une mise en place facile du roulement par réduction ou annulation temporaire du serrage.

La température de chauffage est fonction d'une part de la dimension, et d'autre part de l'ajustement et du matériau de la portée.

En règle générale, les températures suivantes sont conseillées :

Ø d'alésage	T° de chauffage
Jusqu'à 100 mm	+ 90°C
de 100 à 150 mm	+ 120°C
au-delà de 150 mm	+ 130°C

L'emmanchement d'un roulement sur un axe ou un logement requiert une certaine agilité pour les aligner. L'utilisation de pâte de montage facilite l'insertion et protège l'arbre et le logement de la corrosion de contact.

Le port de gants isolants thermiquement s'avère nécessaire pour une manipulation sûre et aisée des pièces chauffées.

Dans les cas de roulements lourds, il faut prévoir une aide pour leur manipulation (élingue à utiliser avec palan mobile voire avec un pont roulant).

LES BONNES QUESTIONS À SE POSER POUR SÉLECTIONNER SON APPAREIL DE CHAUFFAGE :

- Quelles sont les dimensions géométriques des pièces à chauffer ? *(Diamètre extérieur max, largeur max, alésage min et max.)*
- Quels sont les poids min et max des pièces ?
- Quelle est la température à atteindre ?
- Quelles sont les puissance et tension électriques disponibles en atelier ?

Les points forts de la gamme FAST THERM :

PRATIQUE ET SIMPLE D'UTILISATION

- Conception robuste pour une utilisation en milieu industriel
- Immédiatement opérationnel
- Ne nécessite pas d'entretien
- Ergonomique, le bras pivotant des tailles 35 à 300 facilite la mise en place des pièces à chauffer
- Convivial, l'écran de contrôle tactile est utilisable avec des gants de protection
  - 3 touches suffisent à la programmation de la version portable (deux pour le réglage de la température (+50°C à +240°C), une pour la mise en route)
  - 2 touches supplémentaires sur les autres versions permettent également de piloter en mode « durée de chauffe » (0 à 99 min)
  - Visualisation de la température ou durée ainsi que du code erreur pour un diagnostic rapide
- Signal acoustique à la fin du cycle de chauffage
- Choix de l'affichage de la température en °C ou °F

CONTRÔLE ET SÉCURITÉ DU CHAUFFAGE

- Contrôle optimal du cycle de chauffage par micro-processeur et sonde de température magnétique.
- Chauffage rapide et uniforme des pièces sans risque de surchauffe
- Par défaut, l'appareil sélectionne une température de 110°C.
- Démagnétisation automatique en fin de cycle

➤ **Les qualités initiales du roulement sont totalement préservées.**

- Seule la pièce à chauffer subit une élévation de température (manipulation facilitée, pas de risque de brûlure)
- Isolation thermique de la sonde magnétique
- Conformité aux normes législatives de la CEE.

➤ **Sécurité de l'opérateur assurée**

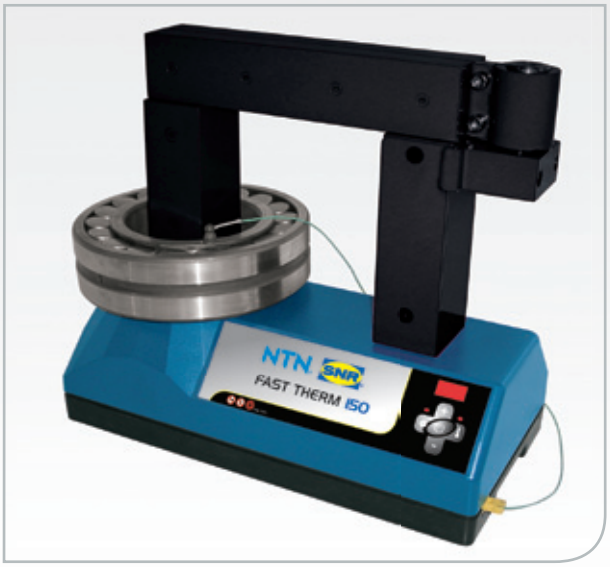
ROBUSTE ET EFFICACE

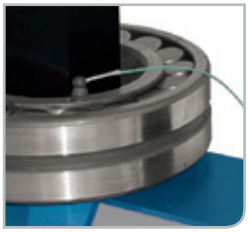
- Design industriel robuste garantie 3 ans
- Ecran de contrôle résistant à l'huile, à la poussière et à l'eau.
- Rapide et économique avec le mode de fonctionnement TURBO-BOOST
- En position horizontale (posée sur le socle en polyamide), la pièce chauffe deux fois plus rapidement.
- Efficace, il n'est plus nécessaire de chauffer plusieurs fois la même pièce pour la garder à la température voulue. Dès que la température baisse de 5°C, l'appareil reprend automatiquement le cycle de chauffage. Cette reprise est assurée pour 5 cycles consécutifs.

ECOLOGIQUE

- Ni fumée ni vapeur d'huile.
- Rendement énergétique excellent (environ 80%) qui garantit :
  - Des gains en temps et en énergie
  - Une durée de vie de l'appareil accrue.

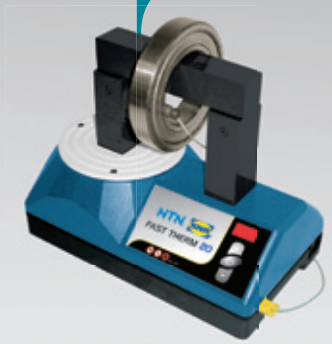
Livré de série avec sonde de température, gants de protection et manuel d'utilisation.





APPAREILS DE CHAUFFAGE

FAST THERM 20



Appareil de chauffage par induction portable.

33

AVANTAGES

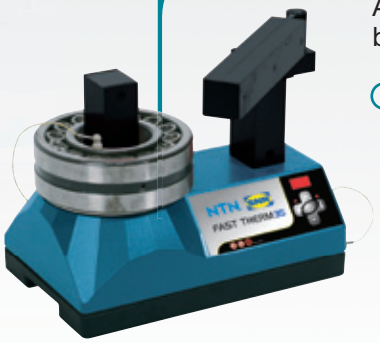
- Petit appareil **léger** : Ne pèse que 17 kg.
- **Facile à utiliser**, idéal pour les interventions sur site.
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 20 mm, de diamètre extérieur maximal de **280 mm** et de poids maximal de **20 kg**.

Livré de série avec ses 3 barreaux et une robuste mallette de transport

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 20 / Induction heater

FAST THERM 35



Appareil de chauffage par induction avec bras pivotant,
best-seller des ateliers de maintenance ou de production

33

AVANTAGES

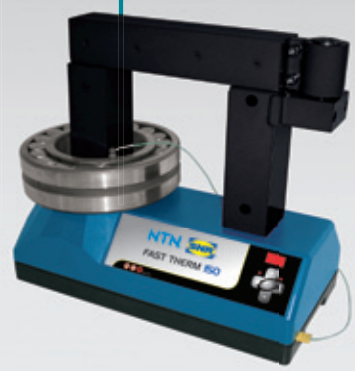
- Utilisé en poste fixe.
- **Compact**, il ne pèse que 31kg et peut être facilement déplacé grâce à ses 2 poignées latérales.
- **Polyvalent** : outre le mode de contrôle en température, il dispose également comme tous les appareils de taille supérieure, du mode de contrôle de durée de chauffage des pièces massives (frettes, pignons, poulies, etc.)
- **Ergonomique** : le **bras pivotant** de série facilite le chargement des pièces à chauffer.
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 20 mm, de diamètre extérieur maximal de **410 mm** et de poids maximal de **35 kg**.

Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 70 mm.
Les autres tailles de barreau disponibles (3) sont à commander selon l'application.

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 35 / Induction heater

FAST THERM 150



Appareil de chauffage par induction compact, économique, offrant une puissance de chauffe élevée pour des roulements jusqu'à 150 kg.

33

AVANTAGES

- **Ergonomique** : **le bras pivotant** de série facilite la mise en place des pièces à chauffer.
- Tension / Intensité **400 V / 32 A**,
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 30 mm, de diamètre extérieur maximal de **490 mm** et de poids maximal de **150kg** en position horizontale.

Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 100 mm. Les autres tailles de barreau disponibles (5) sont à commander selon l'application.

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 150 / Induction heater

FAST THERM 300

Appareil de chauffage par induction, mobile, puissant, pour des roulements jusqu'à 300 kg.

33

AVANTAGES

- **Ergonomique** : avec **son bras orientable** les pièces à chauffer peuvent être facilement mises en place.
- Equipé d'un **chariot avec étagère** pour le stockage des barreaux, il peut être déplacé rapidement et sûrement dans les différents secteurs de production.
- Tension / Intensité **400 V / 32 A**
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 30 mm, de diamètre extérieur maximal de **740 mm** et de poids maximal de **300kg** en position horizontale.

Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 115 mm.
Les autres tailles de barreau disponibles (6) sont à commander selon l'application.

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 300 / Induction heater

FAST THERM 600

Appareil de chauffage par induction, robuste, très puissant pour les pièces très lourdes jusqu'à 600 kg.

Appareil typiquement destiné aux ateliers de mécaniques lourdes (sidérurgie, papèterie, fabrication d'engrenages, chantier naval…).

34

AVANTAGES

- **Ergonomique :**
  - Les barreaux sont positionnés verticalement et équipés d'un anneau de levage.
  - Un dispositif de treuillage des barreaux (optionnel) simplifie les manutentions
  - L'écran de contrôle orientable offre un confort de pilotage
- **Très robuste :** La conception en acier, avec revêtement en fibres de verre, rend le Fast Therm 600 particulièrement résistant aux impacts et à la corrosion.
- Chauffage des pièces en **position horizontale ou verticale**. Dans la position verticale, les pièces reposent sur les rails de support (elles ne sont pas suspendues au barreau fixe).
- Tension / Intensité **400 V / 63 A**
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 45 mm, de diamètre extérieur maximal de **900 mm** et de poids maximal de **600kg** en position horizontale.

Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 145 mm.
Les autres tailles de barreau disponibles (7) sont à commander selon l'application.

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 600 / Induction heater

FAST THERM 1200

Appareil de chauffage par induction extrêmement puissant pour les pièces pesant jusqu'à 1200 kg.
Indispensable dans les ateliers de mécanique des aciéries, papèteries, et des secteurs ferroviaires ou éoliens.

34

AVANTAGES

- **Ergonomique** :
  - Les barreaux sont positionnés verticalement et équipés d'une poignée de levage.
  - Un dispositif de treuillage des barreaux est proposé en option
  - L'écran de contrôle est orientable pour un meilleur confort de pilotage
- **Très robuste :** conception en acier, support des pièces à chauffer recouvert de fibres de verre, particulièrement résistant aux impacts et à la corrosion.
- Chauffage des pièces en **position horizontale ou verticale**. Dans la position verticale, les pièces reposent sur les rails de support (elles ne sont pas suspendues au barreau horizontal fixe).
- Tension / Intensité **400 V / 100 A**,
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 85 mm, de diamètre extérieur maximal de **1500 mm** et de poids maximal de **1200kg** en position horizontale.

Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 215 mm.
Les autres tailles de barreau disponibles (3) sont à commander selon l'application.

REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FAST THERM 1200 / Induction heater

ACCESSOIRES

Un dispositif de levage est proposé pour les Fast therm 600 et 1200.

34

Il s'installe facilement sur l'appareil et s'avère très efficace et sûr pour des utilisations intensives et la manipulation des barreaux lourds.

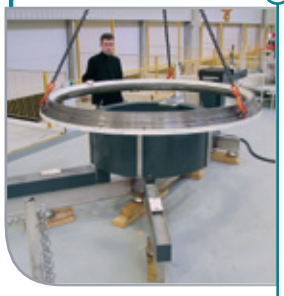
REFERENCE COMMERCIALE

- TOOL FT (Capacité) LIFTING DEVICE

Les Fast therm 600 et 1200 peuvent être proposés en version mobile.

APPAREILS SPÉCIFIQUES

NTN-SNR est en mesure de concevoir des appareils spécialement adaptés à votre application.



Ce dispositif spécial développé pour une application éolienne, est capable de chauffer à 120°C en 60 minutes, des pièces pesant jusqu'à 10 tonnes avec un diamètre extérieur de 4 mètres.

Ainsi, les dimensions et les performances des Fast Therm 600 et 1200 peuvent être modifiées pour convenir exactement à la **géométrie** de vos pièces, à vos **cadences de production** et aux **alimentations électriques** * de vos ateliers.(* à partir du Fast Therm 150)

Des appareils sur mesure peuvent également être développés pour vos très grandes pièces métalliques, caractéristiques des applications telles les éoliennes, le ferroviaire, ….

Un devis précis peut vous être communiqué sur la base des informations suivantes :

- Poids de la pièce à chauffer (min / max)
- Dimensions de la pièce (alésage min/max, diamètre extérieur max, largeur max)
- Puissance et tension électrique disponibles
- Température à atteindre
- Temps de chauffe ou cadence de production souhaités

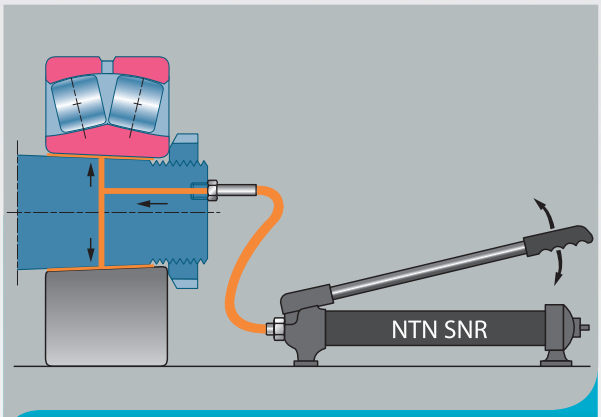
Le montage des gros roulements avec alésage conique requiert des efforts considérables difficilement réalisables par serrage mécanique à vis. L'utilisation d'une technologie hydraulique s'avère nécessaire dans de tels cas.

Soit on injecte un film d'huile sur toute la surface de contact entre l'axe et la bague intérieure : Cela réduit les frottements générés par l'emmanchement et facilite le serrage.
Soit on envoie de l'huile sous très haute pression dans un écrou hydraulique : qui développe la poussée nécessaire à l'emmanchement.

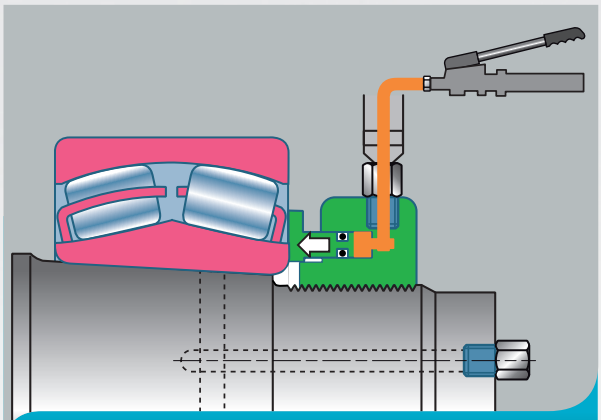
On peut aussi mettre en œuvre simultanément les deux principes pour faciliter le montage. Le contrôle du jeu résiduel se fait grâce à des cales d'épaisseur ou à un comparateur qui mesure l'enfoncement sur la portée conique.

2 types d'assemblage se prêtent à cette méthode :

ARBRES À PORTÉE CONIQUE

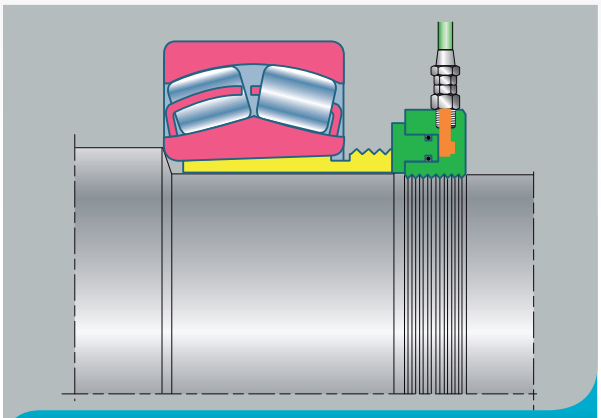


Injection d'un film d'huile

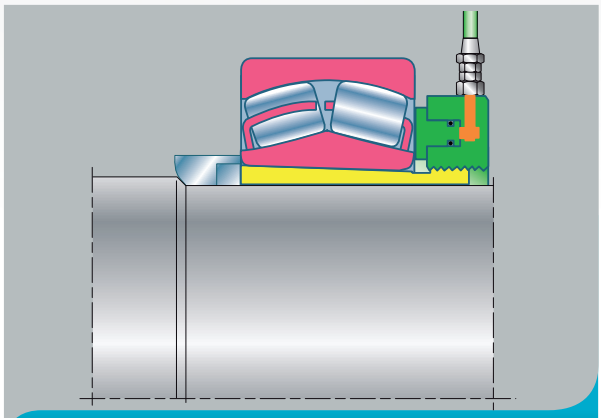


Utilisation écrou hydraulique seul

ARBRES À PORTÉE CYLINDRIQUE EN ASSOCIATION AVEC MANCHON



De démontage



De serrage

KITS POMPE HYDRAULIQUE MANUELLE

Une pompe à main ultralégère forte pression 700 bars (70 MPa) à 2 étages

38

APPLICATIONS

Ces pompes à forte pression sont conçues pour être utilisées avec les écrous hydrauliques à rappel automatique ou pour le montage et démontage de roulements sur film d'huile.

Les pompes sont fournies en série avec les accessoires suivants dimensionnés pour 700bar:

- 1 Manomètre qui minimise le risque de surcharge
- 1 Flexible de qualité (1.5 m sur pompe réservoir 0.3 litre, 3 m pour réservoir de 0.9 litre)
- 1 raccord à accouplement rapide (partie femelle) adapté à l'écrou hydraulique NTN-SNR
- Elles sont livrées remplies d'huile hydraulique

AVANTAGES

- Conception ultra légère et compacte
- Réservoir robuste en matériaux composites
- Ergonomique : blocage du levier pour faciliter le transport
- Robuste : pompe garantie à vie dans les conditions normales d'utilisation
- Efficace : gain de temps et d'effort grâce aux 2 étages qui permettent de réduire de 80% le nombre de coups de pompe par rapport aux pompes à 1 étage !
- Sécurité de l'utilisateur : levier isolé électriquement, et soupape de sureté
- Polyvalent : 2 volumes de réservoir disponibles :
  - 0,3 litre pour les écrous ≤ HMV 54 E BF
  - 0,9 litre pour les écrous ≤ HMV 92 E BF

Accessoires inclus

- Manomètre (0-700 bar)
  - Rempli de liquide pour protéger contre toute brusque chute de pression
  - A double graduation bar / Psi
  - Doté d'un dispositif de protection contre l'éclatement
- Flexible 700 bars
  - Très robuste en thermoplastique renforcé de nappes et fils tressés en acier
  - Enveloppe en polyuréthane pour une résistance extrême à l'abrasion
  - Munie d'une protection « poignée » en caoutchouc
- Avec raccord à accouplement rapide (partie femelle) 1500 bars, qui offre une sécurité maximale grâce à son verrouillage en butée, et une étanchéité optimale avec son clapet à face plane.

Caractéristiques techniques de l'huile hydraulique

Elle contient des inhibiteurs de corrosion qui n'attaquent pas les matériaux d'étanchéité tels que le Nitrile

Densité relative à 15°C : 0.870 kg/dm³	**Point d'éclair** : 230°C
Viscosité à 40°C : 31 Cst	**Point de congélation** : -36°C
Indice de viscosité : 102	

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL PUMP SET 700B - (capacité réservoir) L / Pump with accessories

JEUX DE LAMES D'ÉPAISSEUR CALIBRÉES

Un outil simple et précis de mesure du jeu entre 2 pièces

39

APPLICATIONS

Cet ensemble de lames d'épaisseur permet la mesure rapide et très précise du jeu radial, tout particulièrement sur les roulements à rotule sur rouleaux et roulements cylindriques. Il comporte 17 lames.

2 versions de jeux de lames sont proposées : 150 mm et 300 mm de long

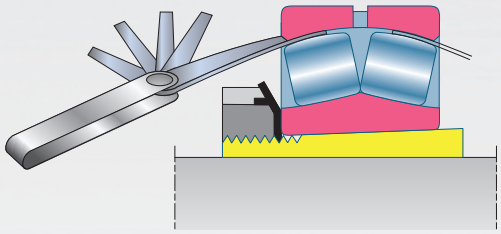
AVANTAGES

- Jeux de 17 lames à bout rond
- Disponibles en 150 et 300 mm
- Protégés par une armature en acier
- Calibrées au 1/100 de mm (à partir de 0,02 mm)

Fourni avec un jeu de rechange des 5 plus fines lames

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL FEELER GAUGES (longueur lame)



GANTS THERMORÉSISTANTS

Gants de protection pour manipuler en toute sécurité des pièces huileuses et chaudes jusqu'à + 350°C.

39

AVANTAGES

- Confectionnés en KEVLAR, ils sont extrêmement résistants aux déchirures, à l'abrasion et aux coupures
- Non inflammables : ils offrent un niveau de protection élevé contre les chaleurs de contact et de convection
- Ils sont testés et certifiés pour les dangers mécaniques (EN 388) et thermiques (EN 407)
- Non pelucheux, ils évitent la pollution des roulements
- Très confortables, ils offrent une grande aisance dans tous vos travaux de maintenance
- Taille unique : 10.5

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL GLOVE HEAT RESISTANT

LASER TEMP 301
THERMOMÈTRE INFRAROUGE À VISÉE LASER

Etablir un premier diagnostic du fonctionnement des machines grâce à une mesure précise de la température en toute sécurité à distance ou en contact.

40

APPLICATIONS

Le thermomètre LASER TEMP 301 allie sécurité et justesse.

- Sécurité de la mesure infrarouge à distance pour les objets brûlants, en mouvement, ou difficiles d'accès.
- Justesse de la mesure grâce à sa sonde de contact.

Son système optique élaboré permet une prise de mesure facile et précise de petites cibles éloignées.

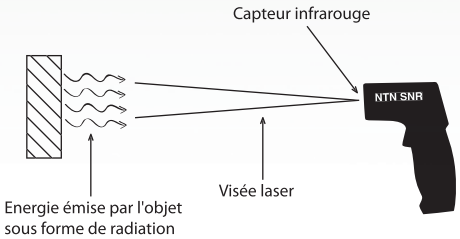
AVANTAGES

- Plage de mesure étendue en mode infrarouge : -50°C à + 850°C
- Précision élevée, obtenue grâce à
  - la visée laser
  - l'excellent rapport distance / cible de 30 / 1
  - l'émissivité réglable entre 0.1 et 1
  - la sonde filaire thermocouple de type K
- Mesure très rapide : temps de réponse inférieur à 1s
- Mémoire interne pouvant enregistrer jusqu'à 20 mesures.
- Doté des fonctions :
  - Alarmes haute / basse, visuelle et sonore, réglables
  - Arrêt automatique qui optimise la durée de vie
  - Mesure max, min, différence, moyenne
- Léger, ergonomique avec sa forme de pistolet
- Simple d'utilisation, il est paramétrable facilement en °C ou °F
- Affichage rétro-éclairable pour faciliter la lecture

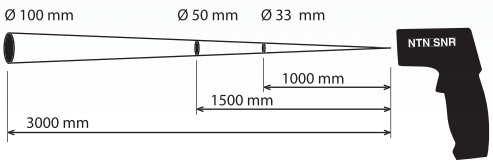
Livré avec : Sonde filaire thermocouple de type K (plage -50°C à + 440 °C, longueur 1 m)
Etui de protection - Manuel d'utilisation

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer



Principe



Distance / cible

SOMMAIRE DÉMONTAGE

L'AVIS DES EXPERTS

DÉMONTAGE HYDRAULIQUE P. 22

DÉMONTAGE MÉCANIQUE P. 23

Extracteur par alésage ..... P. 23
Extracteur-décolleur avec vis de force ..... P. 24
Extracteur manuel auto-centrant ..... P. 25
Extracteur hydraulique auto-centrant ..... P. 26
Mallettes d'accessoires ..... P. 27
Plaque d'extraction 3 lames ..... P. 28

L'AVIS DES EXPERTS

Démontez proprement : préservez votre équipement et gagnez du temps, en toute sécurité.

Attention, le démontage de roulements est une opération délicate pour les opérateurs comme pour les organes mécaniques adjacents !

Si le montage requiert beaucoup de savoir-faire, les risques lors du démontage ne doivent pas être ignorés, même si le roulement est mis au rebut.

En optant pour des méthodes et des outils appropriés, vous réduisez les risques de blessures corporelles et d'endommagement des pièces (arbre, logement, voire le roulement s'il est réutilisé).

Les 2 principales méthodes de démontage sont mécanique et hydraulique.

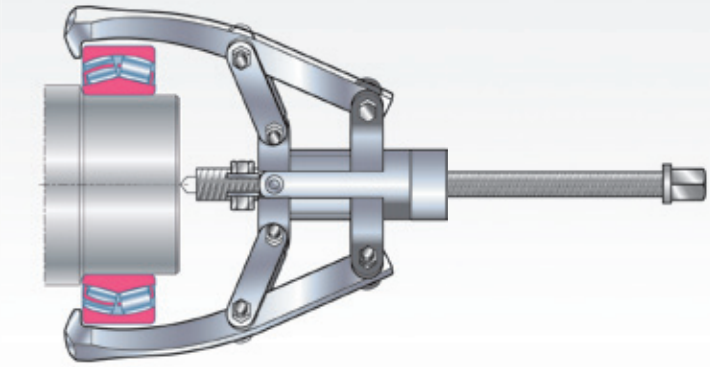
DÉMONTAGE MÉCANIQUE

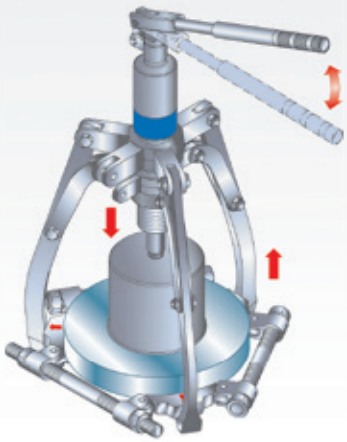
Dans la mesure du possible, il convient d'extraire le roulement par la bague maintenue serrée.

Il existe de nombreux types d'extracteurs selon la nature des prises offertes par le roulement, leur accessibilité et la force d'extraction requise.

Les extracteurs équipés de pompe et vérin hydrauliques permettent à un opérateur de développer des efforts d'extraction très importants à partir de sa force musculaire. Ils sont facilement mis en œuvre grâce à l'auto-centrage de leurs bras.

Si des canaux hydrauliques sont prévus d'origine dans l'arbre, l'injection d'un film d'huile sur la surface de contact entre l'arbre et la bague intérieure diminue fortement les efforts à appliquer.





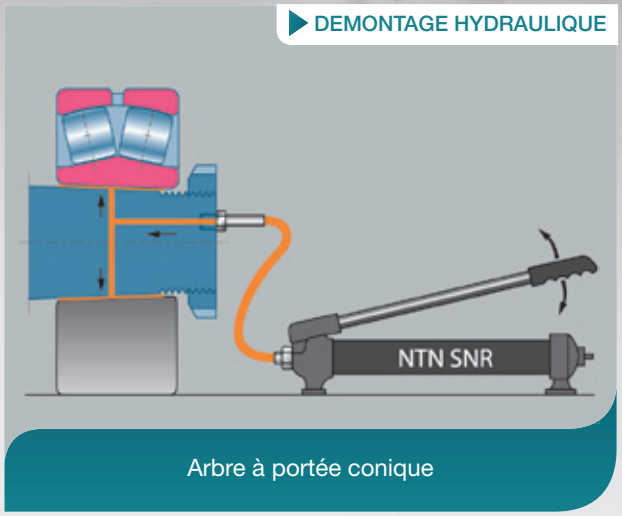
LES BONNES QUESTIONS À SE POSER :

- Comment agripper la pièce ?
  Sélection du type de prise : extérieure, intérieure ou spéciale.
- Quel est le diamètre de la pièce à extraire ?
  Permet de définir la portée, l'écartement et la force nécessaires.
- Comment tirer sur la pièce ?
  Choix du point d'appui : sur l'axe central, à l'extérieur de la pièce ou à l'aide d'accessoires d'extraction.

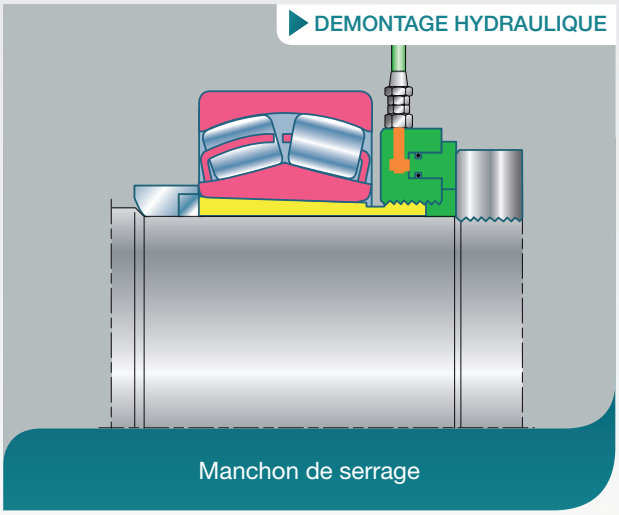
DÉMONTAGE HYDRAULIQUE

Si un manchon de serrage ou de démontage a été mis en œuvre au montage, on peut avoir recours à l'écrou hydraulique pour un démontage rapide et sans effort.

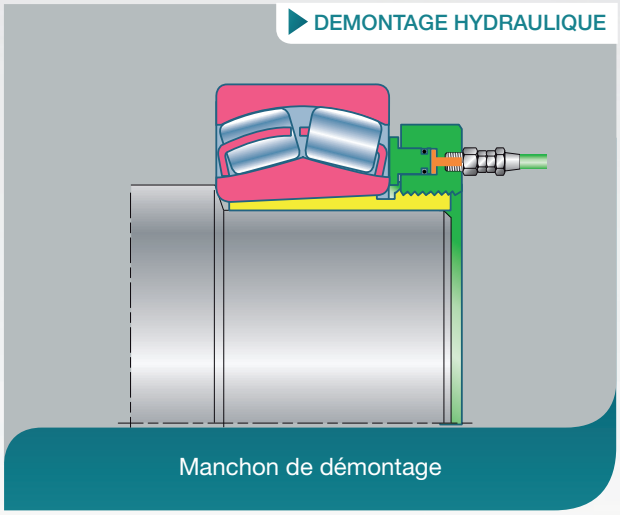
(Pour plus d'informations sur les écrous hydrauliques, veuillez consulter la page 16 de ce catalogue)



Arbre à portée conique



Manchon de serrage



Manchon de démontage

Extraction du manchon de serrage par l'écrou hydraulique

Extraction du manchon de démontage par l'écrou hydraulique

EXTRACTEUR PAR ALESAGE

41

Kits d'extracteurs à prise intérieure par alésage.

Pour un démontage simple et rapide des roulements montés serrés dans un logement.

APPLICATIONS

Collection idéale d'extracteurs résistants avec leurs tirants adaptés pour l'extraction par l'alésage :

- Des roulements dont la bague extérieure présente un ajustement serré dans son logement.
- Des bagues extérieures ou bagues de garnitures fortement bloquées.

AVANTAGES

Robuste

- Extracteurs conçus en 2 parties et fabriqués en acier spécial très résistant à la rupture et à l'usure, garant de longévité
- Broches en acier carbonitruré ne nécessitant pas d'entretien spécifique

Ergonomique

- vis de force munie d'une poignée

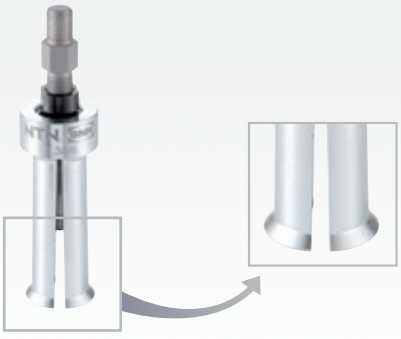
Large plage d'utilisation

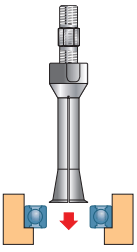
- BP Set 12-45 inclut 6 extracteurs pour des diamètres d'alésage de 12 à 45 mm
- BP Set 35-100 inclut 4 extracteurs pour des diamètres d'alésage de 35 à 100 mm

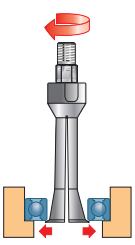
Chaque kit est livré dans un solide coffret métallique

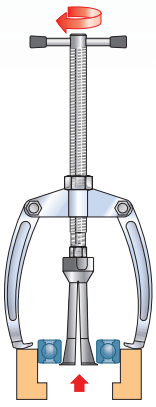
REFERENCE COMMERCIALE

TOOL BP SET 12-45 / Bore puller
TOOL BP SET 35-100 / Bore puller









EXTRACTEUR-DÉCOLLEUR AVEC VIS DE FORCE

Pour une dépose facile et sans risque de bagues ou roulements complets montés sur un arbre et difficiles à saisir.

42

APPLICATIONS

Permet également d'extraire toutes pièces emmanchées en force sur un arbre telles que poulies, volants ou pignons.

L'ensemble livré dans un coffret métallique résistant inclut :

- un extracteur-pousseur avec vis de force d'une capacité de 5 tonnes.
- une rallonge pour adapter les tirants à la longueur d'extraction requise.
- un décolleur 2 lames pour décoller et agripper par l'arrière les bagues et roulements de dimension externe comprise entre 22 et 115 mm.

AVANTAGES

Pratique et sûr

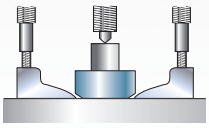
- Extraction progressive et simple par vissage
- Les lames biseautées bien acérées assurent une bonne prise évitant ainsi tout blocage de la pièce à extraire et toute détérioration de la portée de l'arbre.
- Après décollement par serrage des 2 lames, le retournement du décolleur autorise l'application de forces importantes sans déformation des lames pour l'extraction complète de la pièce

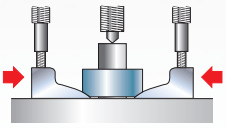
Robuste

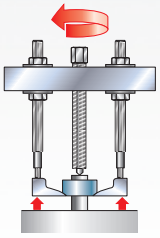
- Les lames de décollement sont fabriquées en acier spécial, gage de résistance et de longévité
- La broche en acier carbonitruré ne nécessite pas d'entretien spécifique : plus besoin d'huile ni de graisse

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL BPM 22-115 / Back puller mech spindle







EXTRACTEUR MANUEL AUTO-CENTRANT COMBINÉ À 2 OU 3 GRIFFES

Une gamme d'outils simples, robustes et efficaces pour un démontage facile et sans risque des roulements de petite et moyenne dimension.

42

APPLICATIONS

Convient également à la dépose de poulie, roue dentée, volant…fixés sur un arbre.

AVANTAGES

Pratique

- Le mécanisme d'auto-centrage assure un positionnement simultané des griffes de l'extracteur sur le roulement
- Compact, ergonomique, il est utilisable dans toutes les positions par une personne seule

Sûr

- Un dispositif de blocage empêche les griffes de se plier ou de dévier
- Plus la force d'extraction est élevée, plus les griffes se resserrent autour de la pièce
- Robuste, conçu en acier trempé pour une résistance maximale

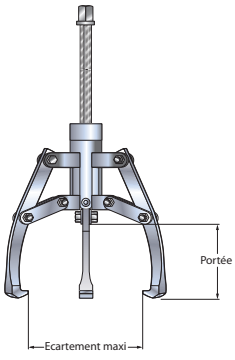
Polyvalent

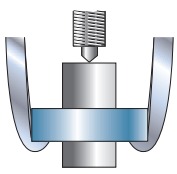
- Convertible rapidement en 3 ou 2 griffes selon l'espace disponible
- 3 modèles disponibles à sélectionner selon le diamètre extérieur des pièces à extraire et la portée nécessaire :

Ecartement maxi mm	Portée maxi mm	Capacité tonnes
120	80	2
180	120	3
270	160	5

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL SCMP 2/3-120 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-180 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-270 / Self-center mech puller





EXTRACTEUR HYDRAULIQUE AUTO-CENTRANT COMBINÉ À 2 OU 3 Ggriffes

Une gamme d'outils puissants pour un démontage très facile et sécurisé des gros roulements et des pièces emmanchées de force telles que poulies et roues dentées.

43

APPLICATIONS

Le dispositif d'auto-centrage facilite sa mise en place et l'ancrage autour du roulement. La puissance développée par le système hydraulique permet d'extraire la pièce en toute sécurité avec très peu d'effort.

AVANTAGES

Pratique

- Livré prêt à l'emploi dans une mallette résistante. Il n'est pas nécessaire d'assembler les griffes préalablement
- Compact : La pompe hydraulique est intégrée. Plus besoin de pompes, tuyaux ou cylindres séparés
- Ergonomique : Poignée de pompage pivotante sur 360° qui permet d'utiliser l'extracteur dans la position la plus confortable. Télescopique, elle assure une transmission optimale de l'effort
- Centrage facilité du piston sur l'arbre grâce à sa pointe intégrée, rétractable
- Une rallonge du piston est fournie en cas de face d'appui éloignée
- Un dispositif de rappel du piston le rend immédiatement prêt pour une utilisation ultérieure
- La longue course des vérins permet de démonter en une seule opération dans la majorité des cas

Polyvalent

- Possibilité de le convertir en 2 ou 3 griffes selon l'accessibilité au roulement
- Disponible en 3 versions selon la puissance et la taille nécessaire : 4, 12 et 20 tonnes

Capacité tonnes	Ecartement maxi mm	Portée maxi mm	Course vérin mm
4	325	190	60
12	485	305	85
20	570	365	111

- Pour les capacités 4 et 12 tonnes, un kit d'accessoires composé d'un pont, de tirants et d'un jeu de décolleurs augmente la polyvalence et la facilité de dépose.

Sûr

- Une soupape de sûreté prévient tout risque de surcharge et limite la force appliquée à la capacité maximale de l'appareil
- Une couverture de protection protège l'utilisateur de l'éventuelle projection de fragments de roulements. En matière transparente, elle offre une bonne visibilité pour le contrôle de l'extraction
- Le modèle 20 tonnes est équipé d'une pompe innovante à deux étages qui rend l'actionnement plus facile et donc plus sûr

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL SCHP 4 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 12 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 20 TONS / Self-center hyd puller

MALLETTES D'ACCESSOIRES POUR LES SCHP 4 TONNES ET 12 TONNES

Une prise robuste pour un démontage sûr et facile

43

APPLICATIONS

Le décolleur est l'outil complémentaire de l'extracteur à griffes quand celui-ci ne dispose pas de prise suffisante. La saisie parfaite par l'arrière des pièces grâce aux lames biseautées, réduit la force nécessaire au démontage et évite la détérioration de la portée de l'arbre.

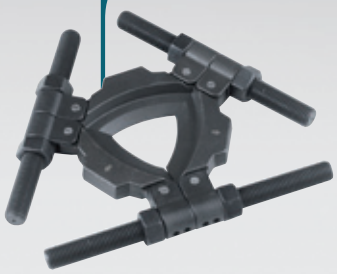
AVANTAGES

- Conception robuste assurant une longévité des lames de décollement
- Après décollement par serrage des 2 lames, le retournement du décolleur autorise l'application de forces très importantes sans déformation des lames pour l'extraction complète du roulement
- Des rallonges sont proposées en série pour compenser l'éloignement de la face d'appui
- Centrage facilité du piston sur l'arbre grâce à sa pointe intégrée
- Deux versions sont disponibles selon la puissance nécessaire : 4 et 12 tonnes

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL AS-SCHP 4T / acc set hyd puller
TOOL AS-SCHP 12T / acc set hyd puller

PLAQUE D'EXTRACTION 3 LAMES, UNIVERSELLE



Une prise robuste pour un démontage sûr et efficace par extracteur mécanique ou hydraulique

43

APPLICATIONS

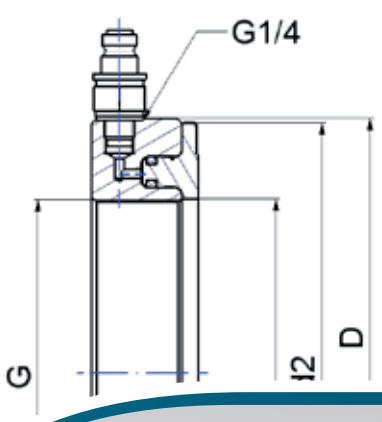
La plaque d'extraction 3 lames est l'outil complémentaire de l'extracteur à 3 griffes quand celui-ci ne dispose pas de prise suffisante. Universel, il s'adapte aussi bien sur l'extracteur hydraulique SCHP 4 Tons que sur le modèle mécanique SCMP 270

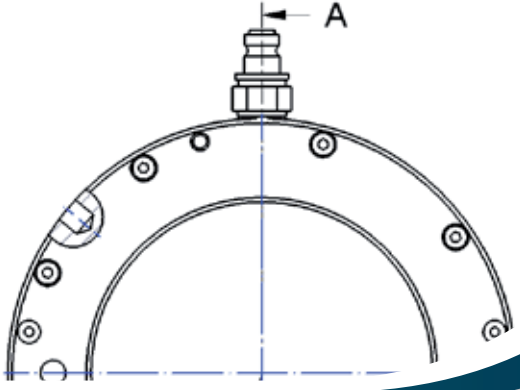
AVANTAGES

- Les lames se fixent derrière la bague intérieure du roulement, à l'endroit où la force d'extraction est la plus efficace
- L'application des efforts sur la bague intérieure minimise les risques d'endommagement du roulement en préservant les corps roulants et la bague extérieure
- Les 3 lames offrent une répartition idéale des efforts pour le décollement et évitent tout blocage sur l'arbre
- Economique : le BP3S 50-210 permet de couvrir tous les arbres d'un diamètre compris entre 50 et 210 mm

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL BP3S 50-210 / Tri-section back puller





SOMMAIRE
DONNÉES TECHNIQUES

DONNÉES TECHNIQUES P. 31

Référence : **LUB ANTI FRETTING PASTE**	➤ P 09
Description	Pâte de montage anti 'rouille de contact'
Densité	1,23
Couleur	Blanchâtre
Texture	Lisse
Huile de base	Synthétique
Nature de l'épaississant	Savon lithium
Consistance NLGI	1
Plage de température d'utilisation	- 40°C à + 150°C
Viscosité de l'huile de base, à 40°C, mm2/s	350
Point éclair, °C	> 200
Point de goutte DIN ISO 2176, °C	> 185
Conditionnement	Tube 60 g

Référence : **TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool**	➤ P 07
Description	Kit d'outils de montage
Application	Montage à froid des roulements de Ø alésage : 10 à 50 mm Ø extérieur : 26 à 110 mm
Contenu	33 Douilles de frappe 3 Tubes percuteurs 1 Maillet anti-rebond (poids 0,7 kg)
Matière	Douille en matériau résistant usiné dans la masse
Dimension de la mallette	430 x 320 x 100 mm
Poids du kit, mallette incluse	4,8 kg

Référence : **TOOL PS (TAILLE) / Pin Spanner**	➤ P 09	
Description	Clé à main articulé à ergot	
Matériau	Acier au chrome vanadium, forgé, trempé. Finition chrome satiné	
Dureté Ergot	40 HRC	
Utilisation	Ecrous à trous (ex de précision : TB, TBR, TBP, TBPR,…)	
Référence :	Diamètre de l'écrou de serrage mm	Diamètre ergot mm
TOOL PS 15-35	15-35	3
TOOL PS 35-50	35-50	4
TOOL PS 50-80	50-80	5
TOOL PS 80-120	80-120	6
TOOL PS 120-180	120-180	8

Référence : **TOOL HS (TAILLE) / Hook Spanner**	➤ P 09
Description	Clé à main articulé à créneau
Matériau	Acier au chrome vanadium, forgé, trempé. Finition chrome satiné
Utilisation	Ecrous à encoches (ex: KM, KML, …, B, BR, BP,…)
Référence :	Diamètre de l'écrou de serrage, mm
TOOL HS 15-35	15-35
TOOL HS 35-50	35-50
TOOL HS 50-80	50-80
TOOL HS 80-120	80-120
TOOL HS 120-180	120-180

CORRESPONDANCE ÉCROU DE PRÉCISION / Clé de serrage ergot et créneau

	Clé 15-35 mm		Clé 35-50 mm		Clé 50-80 mm		Clé 80-120 mm		Clé 120-180 mm	
	Créneau	Ergot	Créneau	Ergot	Créneau	Ergot	Créneau	Ergot	Créneau	Ergot
Ecrous B et TB	B 20/1	TB 20/1	B 25	TB 25	B 35	TB 35	B 60	TB 60	B 90	TB 90
	B 20/1,5	TB 20/1,5	B 30	TB 30	B 40	TB 40	B 65	TB 65	B 95	TB 95
	-	-	-	-	B 45	TB 45	B 70	TB 70	B 100	TB 100
	-	-	-	-	B 50	TB 50	B 75	TB 75	-	-
	-	-	-	-	B 55	TB 55	B 80	TB 80	-	-
	-	-	-	-	B 60	TB 60	B 85	TB 85	-	-
	-	-	-	-	-	-	B 90	TB 90	-	-
Ecrous BP et TBP	-	-	BP 20/1	TBP 20/1	BP 30	TBP 30	BP 55	TBP 55	BP 75	TBP 75
	-	-	BP 20/1,5	TBP 20/1,5	BP 35	TBP 35	BP 60	TBP 60	BP 80	TBP 80
	-	-	BP 25	TBP 25	BP 40	TBP 40	BP 65	TBP 65	BP 85	TBP 85
	-	-	-	-	BP 45	TBP 45	BP 70	TBP 70	BP 90	TBP 90
	-	-	-	-	BP 50	TBP 50	-	-	BP 95	TBP 95
	-	-	-	-	-	-	-	-	BP 100	TBP 100
Ecrous BR et TBR	-	-	BR 25	TBR 25	BR 35	TBR 35	BR 60	TBR 60	BR 90	TBR 90
	-	-	BR 30	TBR 30	BR 40	TBR 40	BR 65	TBR 65	BR 95	TBR 95
	-	-	-	-	BR 45	TBR 45	BR 70	TBR 70	BR 100	TBR 100
	-	-	-	-	BR 50	TBR 50	BR 75	TBR 75	-	-
	-	-	-	-	BR 55	TBR 55	BR 80	TBR 80	-	-
	-	-	-	-	BR 60	TBR 60	BR 85	TBR 85	-	-
	-	-	-	-	-	-	BR 90	TBR 90	-	-
Ecrous BPR et TBPR	-	-	BPR 20/1	TBPR 20/1	BPR 30	TBPR 30	BPR 55	TBPR 55	BPR 75	TBPR 75
	-	-	BPR 20/1,5	TBPR20/1,5	BPR 35	TBPR 35	BPR 60	TBPR 60	BPR 80	TBPR 80
	-	-	BPR 25	TBPR 25	BPR 40	TBPR 40	BPR 65	TBPR 65	BPR 85	TBPR 85
	-	-	-	-	BPR 45	TBPR 45	BPR 70	TBPR 70	BPR 90	TBPR 90
	-	-	-	-	BPR 50	TBPR 50	-	-	BPR 95	TBPR 95
	-	-	-	-	-	-	-	-	BPR 100	TBPR 100

CORRESPONDANCE ÉCROU KM / Clé de serrage créneau

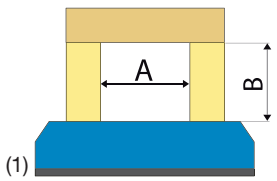
Clé 15-35 mm	Clé 35-50 mm	Clé 50-80 mm	Clé 80-120 mm	Clé 120-180 mm
KM 0	KM 5	KM 7	KM 12	KM 18
KM 1	KM 6	KM 8	KM 13	KM 19
KM 2	-	KM 9	KM 14	KM 20
KM 3	-	KM 10	KM 15	KM 21
KM 4	-	KM 11	KM 16	KM 22
-	-	KM 12	KM 17	KM 23
-	-		KM 18	KML 24
-	-	-	-	KM 24
-	-	-	-	KM 25
-	-	-	-	KML 26
-	-	-	-	KML 27
-	-	-	-	KML 28
-	-	-	-	KML 28
-	-	-	-	

3- DONNÉES TECHNIQUES

Référence : **TOOL FAST THERM (TAILLE) / Induction Heater** ➤ P 11

DONNÉES TECHNIQUES	FAST THERM 20	FAST THERM 35	FAST THERM 150	FAST THERM 300
ELECTRICITÉ				
Puissance consommée max	3,6 kVA	3,6 kVA	12,8 kVA	12,8 kVA
Tension / Intensité max	230 V / 16 A	230 V / 16 A	400 V / 32 A	400 V / 32 A
Fréquence	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Autres tensions sur demande	110 V à 240 V	110 V à 240 V	230 V/ 500 V/ 560 V	230 V/ 500 V/ 560 V
Autre fréquence sur demande	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
CONTRÔLE				
Réglage température	+ 50°C à + 240°C	+ 50°C à + 240°C	+ 50°C à + 240°C	+ 50°C à + 240°C
Réglage durée de chauffe Température max	non	0-99 min + 240°C	0-99 min + 240°C	0-99 min • + 240°C ○ + 400 °C
Sonde température Ref : Tool +	• TEMP PROBE 400	• TEMP PROBE 1000	• TEMP PROBE 1000	• TEMP PROBE 1000
Précision Contrôle Température	+/- 2°C	+/- 2°C	+/- 2°C	+/- 2°C
Maintien Température fin de cycle	•	•	•	•
Démagnétisation	automatique	automatique	automatique	automatique
Magnétisme résiduel	< 2 A / cm	< 2 A / cm	< 2 A / cm	< 2 A / cm
Signal sonore	•	•	•	•
DESIGN DE L'APPAREIL				
Dimensions (L x l x h) mm	345 x 200 x 240	420 x 260 x 360	505 x 260 x 440	1060 x 500 x 1100
Espace entre pivots A x B (1)	120 x 100 mm	180 x 160 mm	210 x 215 mm	330 x 295 mm
Masse (hors barreaux)	17 kg (avec barreaux)	31 kg	51 kg	100 kg (chariot inclus)
Bras pivotant	non	•	•	•
Chariot étagère	Non	Non	Non	•
PIÈCES À CHAUFFER				
Masse maximale	20 kg	35 kg	150 kg (horizontal)	300 kg (horizontal)
Diamètre alésage min (*)	20 mm	20 mm	30 mm	30 mm
Diamètre extérieur max	280 mm	410 mm	490 mm	740 mm
Largeur max	120 mm	180 mm	210 mm	330 mm
EQUIPEMENT STANDARD ET OPTIONNEL				
roulement Ø alésage ≥	Référence : TOOL (***)			
20 mm	• FT20-YOKE 20	○ FT35-YOKE 20		
30 mm			○ FT150-YOKE 30	○ FT300-YOKE 30
35 mm	• FT20-YOKE 35	○ FT35-YOKE 35		
45 mm			○ FT150-YOKE 45	○ FT300-YOKE 45
60 mm	• FT20-YOKE 60	○ FT35-YOKE 60	○ FT150-YOKE 60	○ FT300-YOKE 60
70 mm		• FT35-YOKE 70	○ FT150-YOKE 70	○ FT300-YOKE 70
85 mm			○ FT150-YOKE 85	○ FT300-YOKE 85
100 mm			• FT150-YOKE 100	○ FT300-YOKE 100
115 mm				• FT300-YOKE 115
130 mm				
145 mm				
215 mm				

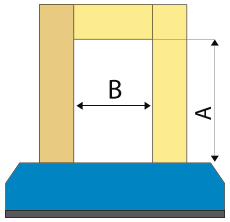
• Équipement standard / ○ Option
(*) avec barreau taille min / (**) autres dimensions sur demande
(***) exemple : TOOL FT 35-YOKE 20



(1)

Référence : **TOOL FAST THERM (TAILLE) / Induction Heater**

DONNÉES TECHNIQUES	FAST THERM 600	FAST THERM 1200
ÉLECTRICITÉ		
Puissance consommée max	25 kVA	40 kVA
Tension / Intensité max	400 V / 63 A	400 V / 100 A
Fréquence	50 Hz	50 Hz
Autres tensions sur demande	230 V/ 500 V/ 560 V	230 V/ 500 V/ 560 V
Autre fréquence sur demande	60 Hz	60 Hz
CONTRÔLE		
Réglage température	+50°C à + 240°C	+50°C à + 240°C
Réglage durée de chauffe Température max	0-99 min ● + 240°C ○ + 400 °C	0-99 min ● + 240°C ○ + 400 °C
Sonde température Ref : Tool +	● TEMP PROBE 1000	● TEMP PROBE 1000
Précision Contrôle Température	+/- 2°C	+/- 2°C
Maintien Température fin de cycle	●	●
Démagnétisation	automatique	automatique
Magnétisme résiduel	< 2 A / cm	< 2 A / cm
Signal sonore	●	●
DESIGN DE L'APPAREIL		
Dimensions (L x l x h) mm	1100 x 850 x 1250 (**)	1500 x 1100 x 1400 (**)
Espace entre pivots A x B (2)	440 x 390 mm (**)	470 x 690 mm (**)
Masse (hors barreaux)	350 kg	850 kg
Bras pivotant	Non (barreau vertical)	Non (barreau vertical)
Dispositif de levage barreau Ref : Tool +	○ FT600-Lifting Device	○ FT1200-Lifting Device
PIÈCES À CHAUFFER		
Masse maximale	600 kg (horizontal)	1200 kg (horizontal)
Diamètre alésage min (*)	45 mm	85 mm
Diamètre extérieur max	900 mm (**)	1500 mm (**)
Largeur max	410 mm (**)	440 mm (**)
EQUIPEMENT STANDARD ET OPTIONNEL		
roulement Ø alésage ≥	Référence : TOOL (***)	
20 mm		
30 mm		
35 mm		
45 mm	○ FT600-YOKE 45	
60 mm	○ FT600-YOKE 60	
70 mm	○ FT600-YOKE 70	
85 mm	○ FT600-YOKE 85	○ FT1200-YOKE 85
100 mm	○ FT600-YOKE 100	
115 mm	○ FT600-YOKE 115	○ FT1200-YOKE 115
130 mm	○ FT600-YOKE 130	
145 mm	● FT600-YOKE 145	○ FT1200-YOKE 145
215 mm		● FT1200-YOKE 215



(2)

● Équipement standard / ○ Option
(*) avec barreau taille min / (**) autres dimensions sur demande
(***) exemple : TOOL FT 35-YOKE 20

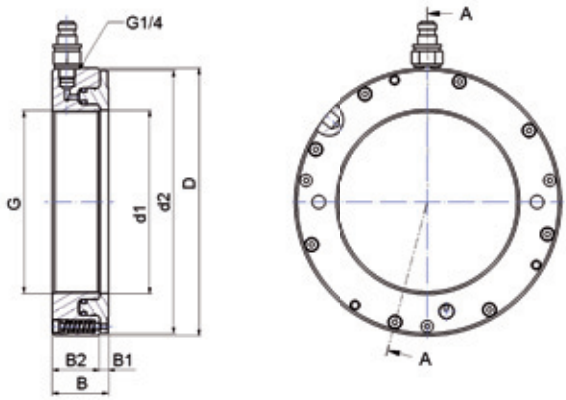
DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES BARREAUX

	FT20	FT35	FT150	FT300	FT600	FT1200
Y20	14x14x200 0,3 kg	14x14x280 0,4 kg				
Y30			20x20x350 1,1 kg	20x20x490 1,5 kg		
Y35	25x25x200 0,9 kg	25x25x280 1,3 kg				
Y45			30x30x350 2,4 kg	30x30x490 3,3 kg	30x30x700 4,7kg	
Y60	40x40x200 2,5 kg	40x40x280 3,4 kg	40x40x350 4,2 kg	40x40x490 5,9 kg	40x40x700 8,4kg	
Y70		50x50x280 5,3 kg	50x50x350 6,6 kg	50x50x490 9,2kg	50x50x700 13,8kg	
Y85			60x60x350 9,4 kg	60x60x490 13,2kg	60x60x700 19,5kg	60x60x850 24k
Y100			70x70x350 12,8 kg	70x70x490 18kg	70x70x700 26,9kg	
Y115				80x80x490 23,5kg	80x80x700 35kg	80x80x850 42,7
Y130					90x90x700 44,5kg	
Y145					100x100x700 55kg	100x100x850 66,8kg
Y215						150x150x850 150 kg

Référence : **TOOL HMV (TAILLE) EBF / Hydraulic Nut** ➤ P 16

Description	Ecrou hydraulique avec filetage métrique Equipé du dispositif de rappel automatique du piston
Matériaux	
HMV 10 EBF – HMV 40 EBF	Filetage métrique fin selon ISO 965-1998 tolérance class 6H
HMV 41 EBF – HMV 200 EBF	Filetage trapézoïdal selon ISO 2901-1993 tolérance class 7H
Ecrous **tailles ≤ HMV 54 EBF** **tailles ≤ HMV 92 EBF** **tailles ≤ HMV 200 EBF**	Références des pompes recommandées Pump 700b-0,3L / Pump 700b-0,9L Pump 700b-0,9L
Référence des composants - écrou hydraulique	
Jeu de joints toriques	Référence de l'écrou suivi de / Piston Seals Exemple : TOOL HMV 15 / Piston Seals
Obturateur à bille	1500 bars Référence : TOOL HMV BALL PLUG 1/4
Raccord à accouplement rapide, partie mâle avec rondelle joint et manchon d'adaptation fileté	1500 bars, partie mâle Référence TOOL HMV NIPPLE 1/4 Dimensions : voir page 39

A-A (1 : 2)



DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES ECROUS HYDRAULIQUES

Taille	Filetage	Diamètre extérieur mm	Largeur totale mm	Diamètre Piston mm	course admis-sible du piston mm	Largeur bride mm	Largeur corps mm	Diamètre mm	Surface du piston mm²	Masse kg
HMV ... EBF	G	D	B	max. d2		B1	B2	d1		
10	M50x1,5	114	43	110	5	5	38	50,5	2850	2,9
11	M55x2	120	43	116	5	5	38	55,5	3050	3
12	M60x2	125	43	121	5	5	38	60,5	3250	3
13	M65x2	130	43	126	5	5	38	65,5	3500	3,2
14	M70x2	135	43	131	5	5	38	70,5	3650	3,4
15	M75x2	140	43	136	5	5	38	75,5	3850	3,6
16	M80x2	146	43	142	5	5	38	80,5	4150	3,9
17	M85x2	150	43	146	5	5	38	85,5	4300	4
18	M90x2	156	43	152	5	5	38	90,5	4850	4,2
19	M95x2	162	43	158	5	5	38	95,5	5050	4,5
20	M100x2	166	44	162	5	6	38	100,5	5100	4,6
21	M105x2	172	44	168	5	6	38	105,5	5200	4,9
22	M110x2	178	44	174	5	6	38	110,5	5400	5,2
23	M115x2	182	44	178	5	6	38	115,5	5800	5,2
24	M120x2	188	44	184	5	6	38	120,5	5950	5,5
25	M125x2	192	44	188	5	6	38	125,5	6350	5,6
26	M130x2	198	44	194	5	6	38	130,5	6450	5,9
27	M135x2	204	44	200	5	6	38	135,5	6900	6,1
28	M140x2	208	45	204	5	7	38	140,5	7250	6,2
29	M145x2	214	46	210	5	7	39	145,5	7400	6,7
30	M150x2	220	46	216	5	7	39	150,5	7600	6,8
31	M155x3	226	46	222	5	7	39	155,5	8450	7,2
32	M160x3	232	47	228	6	7	40	160,5	8650	7,8
33	M165x3	238	47	234	6	7	40	165,5	8750	8,1
34	M170x3	244	48	240	6	7	41	170,5	9800	8,6
36	M180x3	256	48	252	6	7	41	180,5	11250	9,4
38	M190x3	270	50	266	7	8	42	191	11800	10,7
40	M200x3	282	51	278	8	8	43	201	12100	11,7
41	Tr205x4	288	51	284	8	8	43	207	13050	12,2
42	Tr210x4	294	52	290	9	8	44	212	13400	12,7
43	Tr215x4	300	52	296	9	8	44	217	14050	13,2
44	Tr220x4	306	52	302	9	8	44	222	14800	13,7
45	Tr225x4	312	53	308	9	8	45	227	15150	14,7
46	Tr230x4	318	53	314	9	8	45	232	15450	14,7
47	Tr235x4	326	54	322	10	8	46	237	16600	16,2
48	Tr240x4	330	55	326	10	9	46	242	17250	16,2
50	Tr250x4	342	55	338	10	9	46	252	17550	17,7
52	Tr260x4	356	56	352	11	9	47	262	19150	19,2
54	Tr270x4	368	57	364	12	9	48	272	20350	20,7
56	Tr280x4	380	58	376	12	9	49	282	21050	22,2
58	Tr290x4	390	58	386	13	9	49	292	22350	22,7
60	Tr300x4	404	61	400	14	10	51	302	23600	25,7

DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES ECROUS HYDRAULIQUES

Taille	Filetage	Diamètre extérieur mm	Largeur totale mm	Diamètre Piston mm	course admis-sible du piston mm	Largeur bride mm	Largeur corps mm	Diamètre mm	Surface du piston mm²	Masse kg
HMV ... EBF	G	D	B	max. d2		B1	B2	d1		
62	Tr310x5	416	62	412	14	10	52	312	24850	27,2
64	Tr320x5	428	63	424	14	10	53	322	26250	29,7
66	Tr330x5	438	63	434	14	10	53	332	27500	30,2
68	Tr340x5	450	64	446	14	10	54	342	27750	31,7
69	Tr345x5	456	64	452	14	10	54	347	29350	32,7
70	Tr350x5	464	66	460	14	10	56	352	29800	35,2
72	Tr360x5	472	66	468	15	10	56	362	31250	35,7
73	Tr365x5	482	68	478	15	11	57	367	31600	38,7
74	Tr370x5	486	68	482	16	11	57	372	33300	39,2
76	Tr380x5	498	69	494	16	11	58	382	33500	40,7
77	Tr385x5	504	69	500	16	11	58	387	34050	41,2
80	Tr400x5	522	71	518	17	11	60	402	36600	45,7
82	Tr410x5	534	72	530	17	11	61	412	38200	48,2
84	Tr420x5	546	72	542	17	11	61	422	39900	50,2
86	Tr430x5	556	73	552	17	11	62	432	40750	52,7
88	Tr440x5	566	74	562	17	12	62	442	42400	54,2
90	Tr450x5	580	76	576	17	12	64	452	44100	57,7
92	Tr460x5	590	76	586	17	12	64	462	45100	60,2
94	Tr470x5	602	77	598	18	12	65	472	46800	62,2
96	Tr480x5	612	77	608	19	12	65	482	48600	63,2
98	Tr490x5	624	78	620	19	12	66	492	49500	66,2
100	Tr500x5	636	79	630	19	12	67	502	49950	70,2
102	Tr510x6	648	80	642	20	12	68	512	53300	74,2
104	Tr520x6	658	81	652	20	13	68	522	54250	75,2
106	Tr530x6	670	82	664	21	13	69	532	56150	79,2
108	Tr540x6	682	82	676	21	13	69	542	58200	81,2
110	Tr550x6	693	83	687	21	13	70	552	59150	84,2
112	Tr560x6	704	84	698	22	13	71	562	61150	88,2
114	Tr570x6	716	85	710	23	13	72	572	63200	91,2
116	Tr580x6	726	85	720	23	13	72	582	64200	94,2
120	Tr600x6	748	86	742	23	13	73	602	67400	100,2
126	Tr630x6	782	88	776	23	14	74	632	72850	110,2
130	Tr650x6	804	89	798	23	14	75	652	76100	115,2
134	Tr670x6	826	90	820	24	14	76	672	79450	120,2
138	Tr690x6	848	91	842	25	14	77	692	84200	127,2
142	Tr710x7	870	93	864	25	15	78	712	87700	135,2
150	Tr750x7	912	94	906	25	15	79	752	95050	146,2
160	Tr800x7	965	96	959	25	16	80	802	103800	161,2
170	Tr850x7	1020	99	1014	26	16	83	852	114450	181,2
180	Tr900x7	1075	103	1069	30	17	86	902	123950	205,2
190	Tr950x8	1126	103	1120	30	17	86	952	135450	218,2
200	Tr1000x8	1180	105	1174	34	17	88	1002	145700	239,2

Référence : **TOOL PUMP SET 700B-(capacité réservoir) L / Pump with accessories** ➤ P 17

Description	Kit pompe hydraulique manuelle	
Contenu	Pump Set 700b-0,3L	Pump Set 700b-0,9L
Ⓐ 1 pompe manuelle 2 étages	Pompe 700 bars, avec réservoir de 0.3 litre	Pompe 700 bars, avec réservoir de 0.9 litre
Ⓑ 1 adaptateur pour manomètre	Male 1/4'', femelle 3/8”	Male 3/8”, femelle 3/8”
Ⓒ 1 manomètre	700 bars	700 bars
Ⓓ 1 flexible	700 bars, longueur 1,5 m	700 bars, longueur 3 m
Ⓔ 1 raccord à accouplement rapide (partie femelle)	G ¼ (1500 bars)	G ¼ (1500 bars)

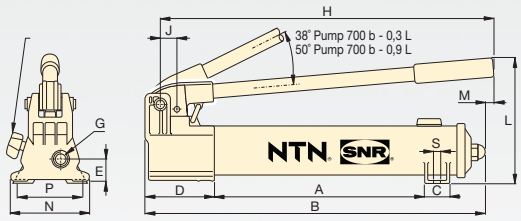
➤ Description des composants du kit pompe hydraulique manuelle

Ⓐ Référence : **TOOL PUMP 700B-(Capacité réservoir) L**

Référence	TOOL PUMP 700b-(capacité réservoir) L
Description	Pompe à main ultralégère, à deux étages
Matériaux	Réservoir en matériaux composites renforcé de fibres de verre

Référence TOOL +	Pression nominale 1er étage	Pression nominale 2ème étage	Volume / course 1er étage	Volume / course a2ème étage	Capacité du réservoir	Masse (pompe nue)
PUMP 700b-0,3L	13 bars	700 bars	3,6 cm³	0,9 cm³	320 cm³	2,4 kg
PUMP 700b-0,9L	13 bars	700 bars	11,3 cm³	2,5 cm³	900 cm³	4,1 kg

Référence TOOL +	DIMENSIONS (mm)												
	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	S
PUMP 700b-0,3L	185	336	28	85	28	1/4'' - 18 NPTF	319	19	143	-	95	80	7
PUMP 700b-0,9L	344	533	36	99	33	3/8" - 18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-

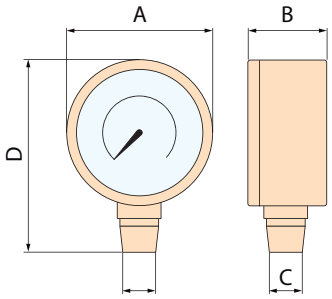


Ⓑ Référence : **TOOL MANOMETER ADAPTOR (Capacité reservoir) L**

Description	Adaptateur manomètre selon pompe		
Référence TOOL+	Orifice manometer	Extrémité male	Extrémité femelle
MANOMETER ADAPTOR 0.3 L	NPTF 1/4”	NPTF 1/4''	NPTF 3/8”
MANOMETER ADAPTOR 0.9 L		NPTF 3/8''	

Ⓒ Référence : **TOOL MANOMETER 700**

Description	Manomètre	
Pressions admissibles	700 bars (10 000 psi)	
Précision (% pleine échelle)	+/- 1,0 (-1,5%)	
Double Graduation	bar / Psi	
Echelles	Bar	Psi
Grandes graduations	100	2000
Petites graduations	10	200
Filetage raccordement C	1/4” NPTF	
Diamètre A	63 mm	
Hauteur D	84 mm	
Epaisseur B	37 mm	

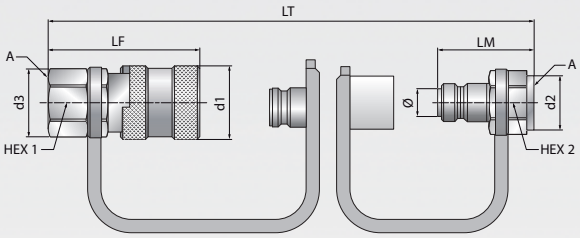


Ⓓ Référence : **TOOL FLEXIBLE HOSE (Longueur en mm)**

Description	Flexible haute pression avec raccord à accouplement rapide (femelle)					
Matériaux	Thermoplastiques, renforcés de nappes en acier et fils tressés Enveloppe en polyuréthane					
Référence :	**Pression de travail Max, bar**	**Diamètre Intérieur, mm**	**Longueur mm**	**Masse kg**	**Raccord extrémité 1**	**Raccord extrémité 2 (femelle)**
TOOL FLEXIBLE HOSE 1500	700	6,4	1 500	0,8	3/8" - 18 NPTF	G ¼ 1500 bars
TOOL FLEXIBLE HOSE 3000	700	6,4	3 000	1,5	3/8" - 18 NPTF	G ¼ 1500 bars

Ⓔ Référence : **TOOL PUMP COUPLING 1/4**

Description raccord extrémité 2	Raccord à accouplement rapide, partie femelle
Matériau	Acier haute résistance. Traitement zingué noir
Type de clapet	A face plane pour un rejet minimum de fluide lors de la déconnexion.
Pression de service max	1500 bars



Nota - Rondelle joint et manchon d'adaptation fileté inclus dans le HMV NIPPLE ¼ ne sont pas représentés sur le plan.

Filetage A BSPP	d1 mm	d3 mm	Ecrou Hex1 mm	LF mm	d2 mm	Ecrou Hex2 mm	LM mm	LT mm	Ø mm	Réf. Partie femelle : TOOL +	Masse g	Réf Partie mâle : TOOL +	Masse g
1/4»	28,2	26,8	24	59,5	24,5	22	38	79,5	14,9	PUMP COUPLING 1/4	192	HMV NIPPLE 1/4	69

Référence : **TOOL FEELER GAUGES (Longueur lame)** ➤ P 18

Description	Jeu de lames d'épaisseur				
Référence	Nombre de lames	Domaine de mesure (mm)	Epaisseur des lames (1/100 de mm)	Longueur mm	Masse g
TOOL FEELER GAUGES 150	17	0.02 – 0.5	0,02 0,15 0,03 0,20 0,04 0,25 0,05 0,30 0,06 0,35 0,07 0,40 0,08 0,45 0,09 0,50 0,10	150	85
TOOL FEELER GAUGES 300				300	175

Référence : **TOOL GLOVE HEAT RESISTANT** ➤ P 18

Description	Gants thermorésistants
Matière	KEVLAR
Doublure intérieure	coton
Taille unique	10.5
Température maximale	350°C
Quantité par paquet	1 paire

Référence : **TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer** ➤ P 19

CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL	
Réponse spectrale	8 -14 mm
Optique	D.S : 30:1 (50 mm à 1500 mm)
Temps de réponse	Moins d'une seconde
Gamme de température	De -50 à +850°C
Exactitudes*	De -50 à -20°C : ±5°C De -20 à +200°C : ±1.5% de la lecture ±2°C De +200 à +538 °C : ±2% de la lecture ±2°C De +538 à +850°C : ±3.5% de la lecture ±5°C
Résolution de l'affichage	0.1 C°
Emissivité	Réglable de 0.10 à 1.00 (pré-réglée à 0.95)
Indication de dépassement de gamme	Indication de l'écran : « -0L » pour un dépassement négatif, « 0L » pour un dépassement positif.
Visée laser	Longueur d'onde : 630-670 nm Sortie inférieure à 1mW, Classe 2 (II)
Indication de température positive ou négative	Automatique (pas d'indication pour une température positive) Signe (-) pour une température négative
Ecran	4 ½ digits avec écran rétro-éclairé LCD
Auto-extinction	Automatique au bout de 7 secondes d'inactivité
Alarme Haute/Basse	Signal clignotant sur l'écran et signal sonore avec seuils réglables
Alimentation	Pile Alcaline 9V
Autonomie	38 h (laser et rétro-éclairage inactifs) 15 h (laser et rétro-éclairage actifs)
Température d'utilisation	De 0 à +50°C
Température de stockage	De -20°C à +60°C
Humidité relative	De 10% à 90%HR en fonctionnement et inférieure à 80%HR en stockage
Dimensions	175 x 110 x 45 mm
Poids	230 g (batterie incluse)
Mémoire	20 valeurs de température avec unité de mesure (°C ou °F)

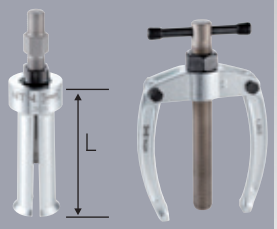
** Exactitudes données pour une température ambiante de 18 à 28°C (avec une humidité relative inférieure à 80% HR)*

CARACTÉRISTIQUES DE LA SONDE THERMOCOUPLE K	
Gamme de température	De -40 à +400°C
Gamme d'affichage	De -50 à +1370°C
Résolution	0.1°C
Exactitudes	±1.5% de la lecture ±3°C
Longueur câble	1 m

Les appareils sont conformes aux standards suivants :
EN 50081-1 : 1992, émissions électromagnétiques
EN 50082-1 : 1992, susceptibilités électromagnétiques

Référence : **TOOL BP SET (taille) / Bore Puller** ➤ P 23

Description	Kit d'extracteur à prise intérieure par alésage	
Contenu	BP Set 12-45	BP Set 35-100
• Extracteurs	6	4
• Potences	2	1
Pour extraction de roulements de Ø alésage	12 à 45 mm	35 à 100 mm
Dimension du coffret	460 x 230 x 60 mm	500 x 330 x 90 mm
Poids du kit, coffret inclus	5,9 kg	11,8 kg



(1)

(2)

➤ Description des composants du coffret BP Set 12-45

Extracteurs	Filetage	Pour roulement d' alésage - mm	Longueur L - mm	Clé écrou broche (1)	Masse (g)
1.30/2	M10	12-15	68	10	130
1.30/3	M10	15-19	70	14	140
1.30/4	M10	19-25	76	14	190
1.30/4A	M10	25-30	88	14	300
1.30/5	M10	30-35	88	14	400
1.30/6	M14 x 1,5	35-45	108	17	600

Potence	Pour extracteur	Filetage	Clé écrou potence (2)	Masse (g)
1.36/1	1.30/2 - 1.30/5	M10	27	680
1.36/2	1.30/6	M14 x 1,5	32	1540

➤ Description des composants du coffret BP Set 35-100

Extracteurs	Filetage	Pour roulement d' alésage - mm	Longueur L - mm	Clé écrou broche (1)	Masse (g)
1.30/6	M14 x 1,5	35-45	108	17	650
1.30/7	M14 x 1,5	45-55	108	17	800
1.30/8	M14 x 1,5	55-70	140	19	1800
1.30/9	M14 x 1,5	70-100	140	27	3050

Potence	Pour extracteur	Filetage	Clé écrou potence (2)	Masse (g)
1.36/3	1.30/6 - 1.30/9	M14 x 1,5	32	3000

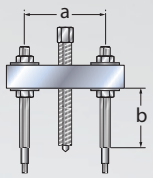
Référence : **TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle** ➤ P 24

Description	Extracteur-décolleur avec vis de force mécanique
Contenu	Ⓐ 1 extracteur à tirant (1 potence + 1 vis mécanique + 2 tirants avec visserie) Ⓑ 1 décolleur Ⓒ 1 paire de rallonges pour tirants
Dimension du coffret	376 x 267 x 55 mm
Poids du kit, coffret inclus	8, 6 kg

➤ Description des composants

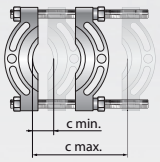
Ⓐ EXTRACTEUR À TIRANTS

Référence	a Ecartement Min-max (mm)	b Portée Max (mm)	Boulons tirants Côté décolleur / Côté potence	Vis de force	Clé serrage vis	Masse (kg)
1.38/2	70-215	250	M14 x 1,5 / M16x 1,5	G ½ x 210	22	3,4



Ⓑ DÉCOLLEUR

Référence	c Ecartement - Min-max (mm)	Filetage	Masse (kg)
1.40/2	22-115	M14 x 1,5	2,4

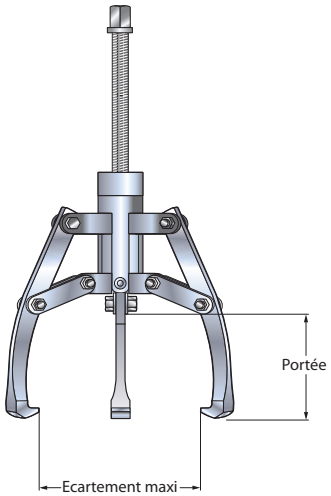


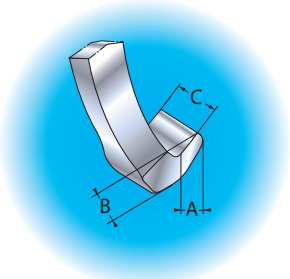
Ⓒ RALLONGE (1 PAIRE)

Référence	Portée - (mm)	Filetage	Masse (kg)
1.38/CV	100	M14 x 1,5	0,3

Référence : **TOOL SCMP 2/3-(écartement max) / Self-Center Mech Puller** ➤ P 25

Type	Capacité (Tonnes)	Portée max (mm)	Ecartement		Dimension griffes			Masse (kg)
			Max (mm)	Min (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	
SCMP 2/3-120	2	80	120	36	8	6	15	1.6
SCMP 2/3-180	3	120	180	38	6	7	15	2.3
SCMP 2/3-270	5	160	270	42	11	10	25	4.3

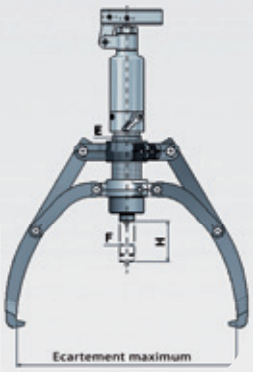


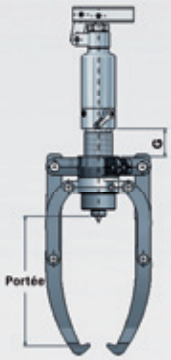


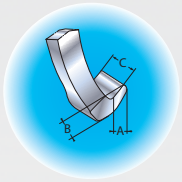
Référence : TOOL SCHP (CAPACITÉ) TONS / Self-Center Hyd Puller

➤ P 26

Description	Extracteur hydraulique auto-centrant combiné à 2 ou 3 griffes											
Type	Capacité (Tonne)	Distance de prise maxi (mm)	Course vérin H (mm)	Ecartement		Dimensions (mm)						Masse (kg) Produit seul
				Maxi (mm)	Mini (mm)	A	B	C	E	F	G	
SCHP 4 Tons	4	190	60	325	68	13	10	22	40	42	22	6,5
SCHP 12 Tons	12	305	85	485	90	15	16.5	29	70	60	28	14,5
SCHP 20 Tons	20	365	111	570	120	20	27	33	62	80	40	25







Référence : TOOL AS-SCHP (capacité extracteur hydraulique) T / Acc set hyd puller

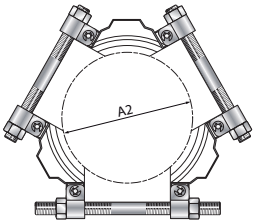
➤ P 27

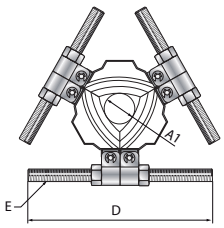
Description	Accessoires pour extracteur hydraulique auto-centrant		
Contenu	1 Potence de traction, 2 tirants, 1 décolleur 2 lames avec 2 tiges filetées		
Référence	Longueur des tirants (mm)	Ecartement Mini / Maxi (mm)	Masse (kg) Mallette incluse
AS-SCHP 4 T	250	25 - 110	6
AS-SCHP 12 T	325	80 - 225	21

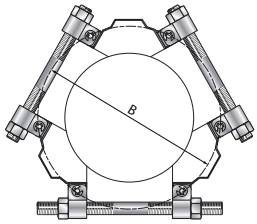
Référence : TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller

➤ P 28

Description	Plaque d'extraction 3 lames					
Matériaux	Acier allié forgé					
DIMENSIONS						
Diamètre d'arbre min (A1) /max (A2) (mm)		Ecartement max B (mm)	Longueur D (mm)	Filetage E	Epaisseur F (mm)	Masse (kg) Produit seul
50	210	280	285	3/4" – 16 UNF	31	5,5







RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	Page catalogue	Page données techniques
LUB ANTI FRETTING PASTE	Pâte de montage anti 'rouille de contact'	P 09	P 31
TOOL AS-SCHP (capacité) T / Acc. Set Hyd Puller	Accessoires pour extracteur hydraulique auto-centrant	P 27	P 43
TOOL BP SET (taille min. – taille max.) / Bore Puller	Kit d'extracteur à prise intérieure par alésage	P 23	P 41
TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller	Plaque d'extraction 3 lames	P 28	P 43
TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle	Extracteur-décolleur avec vis de force mécanique	P 24	P 42
TOOL FAST THERM (capacité) / Induction Heater	Appareil de chauffage par induction	P 11	P 33
TOOL FEELER GAUGES (longueur)	Jeu de lames d'épaisseur	P 18	P 39
TOOL FLEXIBLE HOSE (longueur)	Flexible haute pression avec raccord à accouplement rapide (partie femelle)	P 17	P 39
TOOL FT (capacité) LIFTING DEVICE	Dispositif de levage des barreaux appareil de chauffage	P 14	P 34
TOOL FT (capacité) - YOKE (Alesage min)	Barreau seul pour appareil de chauffage par induction	P 11	P 33
TOOL GLOVE HEAT RESISTANT	Gants thermo - isolants	P 18	P 39
TOOL HMV (taille) / Piston Seals	Jeu de joints toriques pour écrou hydraulique	P 16	P 35
TOOL HMV (taille) EBF / Hydraulic Nut	Ecrou hydraulique avec filetage métrique et dispositif de rappel du piston	P 16	P 35
TOOL HMV BALL PLUG 1/4	Obturateur à bille taille ¼ gaz	P 16	P 35
TOOL HMV NIPPLE 1/4	Raccord à accouplement rapide, ¼ gaz (partie mâle)	P 16	P 39
TOOL HS (taille min. –taille max.) / Hook Spanner	Clé à main articulé à créneau	P 09	P 31
TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool	Kit d'outils de montage avec 33 éléments	P 07	P 31
TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer	Thermomètre infra rouge à visée laser rapport de visée 30 : 1	P 19	P 40
TOOL MANOMETER 700	Manomètre pour pompe 700 bars	P 17	P 38
TOOL MANOMETER ADAPTOR (capacité réservoir)	Adaptateur manomètre selon pompe	P 17	P 38
TOOL PS (taille min. – taille max.) / Pin Spanner	Clé à main articulé à ergot	P 09	P 31
TOOL PUMP 700B - (capacité réservoir) L	Pompe à main ultralégère, à deux étages	P 17	P 38
TOOL PUMP COUPLING 1/4	Raccord à accouplement rapide, ¼ gaz (partie femelle)	P 17	P 38
TOOL PUMP SET 700B - (capacité réservoir) L / Pump with accessories	Kit pompe à main avec accessoires	P 17	P 38
TOOL SCHP (capacité) TONS / Self-Center Hyd Puller	Extracteur hydraulique auto-centrant	P 26	P 43
TOOL SCMP 2/3 - (écartement max.) / Self-Center Mech Puller	Extracteur mécanique auto-centrant	P 25	P 42
TOOL TEMP PROBE (taille)	Sonde de température pour appareil de chauffage par induction	P 11	P 33

NOTES

Avec nos experts «terrain», vous augmentez l'efficacité opérationnelle de votre activité :

- en réduisant vos coûts de maintenance;
- en améliorant la qualité de vos interventions;
- en optimisant la durée de vie de vos équipements.

La Bearing box propose:

- Formation pratique
- Assistance technique
- Démonstration d'outils de produits de maintenance

Distribué par :

Conception : future-creation.com - DOCI_TOOL_CAT1.Fb - Document non contractuel - NTN-SNR copyright international - 05/09 - Printed in France - Code APE 2815Z - Photos : NTN-SNR - Ingram Publishing - Fotolia - Pedro Studio